

FACULTE MIXTE DE MEDECINE & DE PHARMACIE
DE LYON

ANNÉE 1966 - N° 248

LES MENINGIOMES DE LA FOSSE CEREBRALE POSTERIEURE

(à propos de 28 observations)

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE
DE LYON

ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 22 DÉCEMBRE 1966

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

par

DECHAUME Jean-Pierre

Né le 8 Janvier 1939 à LYON, 6^e

FACULTE MIXTE DE MEDECINE & DE PHARMACIE
DE LYON

ANNÉE 1966 - N° 248

LES MENINGIOMES DE LA FOSSE CEREBRALE POSTERIEURE

(à propos de 28 observations)

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

DE LYON

ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 22 DÉCEMBRE 1966

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

par

DECHAUME Jean-Pierre

Né le 8 Janvier 1939 à LYON, 6°



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41553403_0020

PERSONNEL DE LA FACULTE

Doyens Honoraires : M. J. LEPINE - Membre de l'Institut
M. H. HERMANN - Correspondant de l'Institut

Doyen : M. J.F. CIER

Assesseurs : MM. M. LEVRAT
DORCHE

Conseiller Administratif : M. H. PRUVOST

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. PATEL, LEPINE, TRILLAT, MOURIQUAND, GARIN, GATE, MARTIN, GABRIELLE, SANTY, DUCLOS, GUILLEMINET
HERMANN, ROCHET, POLLOSSON, ENSELME, WERTHEIMER, SARROUY.

PROFESSEURS

MM. CIBERT	Clinique Urologique
PONTHUS (détaché à Beyrouth)	Physique biologique
CHAMBON	Chimie organique et toxicologie
PAUPERT-RAVAULT	Clinique médicale B
FROMENT	Clinique et prophylaxie cardio-vasculaires
CROIZAT	Clinique médicale C
MALLET-GUY	Clinique chirurgicale A
REVOL	Pharmacie galénique
PIGEAUD	Clinique Obstétricale
BOURRET	Médecine du travail
LEVRAT	Clinique médicale A
SOHIER	Bactériologie
NETIEN	Botanique et cryptogamie
BERTRAND	Clinique chirurgicale C
BADINAND	Chimie analytique pharmaceutique
DREVON	Pharmacie chimique et pharmacologie
ROCHE	Médecine légale et déontologie
COUDERT	Parasitologie et pathologie exotique
MOUNIER-KUHN	Clinique d'Oto-rhino-laryngologie et d'audio-phonologie
PAUFIQUE	Clinique ophtalmologique
THIERS	Clinique de dermatologie, syphiligraphie et allergologie
BRUN	Clinique de pneumo-phtisiologie
CREYSSEL	Clinique chirurgicale orthopédique et traumatologique
DARGENT	Clinique carcinologique
GUICHARD	Anatomie pathologique
GIRARD Paul	Pathologie générale et expérimentale
LATARJET	Anatomie
PEYCELON	Pathologie chirurgicale
GIRARD Marcel	Clinique médicale D
VACHON	Pathologie médicale
GALY	Physio-pathologie des voies respiratoires
PAPILLON	Radiologie
JEUNE	Clinique médicale Infantile et Hygiène du 1er âge
GONIN	Thérapeutique
MONNET	Clinique médicale infantile B
CHATONNET	Physiologie B
GUINET	Clinique endocrinologique
TRILLAT	Clinique de chirurgie orthopédique
FREIDEL	Clinique stomatologique
MARION Joseph	Clinique de chirurgie et d'orthopédie infantiles
DORCHE	Matière médicale et législation pharmaceutique
DUMONT Louis	Histologie et embryologie
PERROT	Chimie
CIER J. F.	Physiologie A
PERRIN J.	Thérapeutique chirurgicale et chirurgie opératoire
MICHAUD Pierre	Clinique de chirurgie cardiaque
MATHIEU	Clinique gynécologique
FAUCON	Biologie médicale et pharmacodynamie

BERTOYE	Clinique des maladies infectieuses
VIGNON	Hydrologie thérapeutique, climatologie et écologie sociale
CIER André	Pharmacodynamie
COLOBERT	Chimie biologique et médicale
X.....	Pathologie chirurgicale
X.....	Clinique Neuro-psychiatrique et d'Hygiène mentale
X.....	Physiologie et Pathologie obstétricales
X.....	Hygiène et Action sanitaire et sociale

PROFESSEURS A TITRE PERSONNEL

MM. BERGER	Physique nucléaire appliquée à la médecine
MANSUY	Neuro-chirurgie
COLLET	Chimie générale et pharmaceutique
LIARAS	Clinique chirurgicale propédeutique
LECUIRE	Neuro-chirurgie
REVOL	Hématologie
GOINARD	Clinique Thérapeutique chirurgicale et chirurgie expérimentale
PONT Maurice	Médecine générale
TRAEGER	Pathologie métabolique et rénale

PROFESSEURS SANS CHAIRE

MM. ROMAN	Parasitologie
FEROLDI	Anatomie pathologique
MORET	Physique biologique
ODDOUX	Botanique et cryptogamie
de SOLLIERS	Chimie analytique
DESPIERRES	Médecine générale
GARIN	Parasitologie
TOLOT	Médecine du travail
THIVOLET	Hygiène
MALLEIN	Chimie analytique

MAITRES DE CONFERENCES-AGREGES TITULAIRES

MM. CREYSSEL Roger	Chimie biologique
PINET	Electro-radiologie
GUYOTAT	Neuro-psychiatrie
DESCOTES	Chirurgie générale
JOUVET	Pathologie expérimentale
PEYRIN	Physique biologique
TOMMASI	Anatomie pathologique
BUFFARD	Electro-radiologie
LEJEUNE	Médecine générale et thérapeutique
de MOURGUES F.	Stomatologie
NAUSSAC	Maladies infectieuses
REBOUILLAT	Chirurgie générale
ROMAGNY	Pédiatrie
DELAHAYE	Médecine générale
DELEUZE	Anesthésiologie
GIRAUD	Electro-radiologie diagnostic et thérapeutique
MICHEL	Anesthésiologie
FRANCOIS	Pédiatrie et Puériculture
MICHOULIER	Chirurgie générale
COLOMB	Dermatologie
LAMBERT	Médecine générale
FRIES	Médecine générale
GILLY	Pédiatrie
ROBERT	Médecine générale
BOUCHET	Anatomie
BETHENOD	Pédiatrie
GERMAIN	Immunologie, sérologie, hématologie
KALB	Pneumo-phtisiologie
LARBRE	Pédiatrie
SOUSTELLE	Chirurgie générale
VIALA	Médecine générale
VINCENT	Bactériologie, parasitologie, virologie
GIROD	Histologie et embryologie
GRAS	Chimie biologique
COLIN	Médecine générale
BERTRAND	Chimie biologique
MARET	Chirurgie générale
VIALIER-RAYNARD	Bactériologie
CHOLLAT	Electro-radiologie
FLEURETTE	Bactériologie

MM. FLANDROIS	Physiologie
MOREL	Hématologie
TERMET	Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
FREDERICH	Pharmacologie
DAUDET	Chirurgie infantile
BRUNE	Médecine générale et Thérapeutique
LOMBARD-PLATET	Chirurgie générale
BOUVIER	Rhumatologie
FREYCON	Pédiatrie
LAPRAS	Neuro-chirurgie
PELLET	Physiologie
DUQUESNEL	Electroradiologie
DEJOUR	Orthopédie et Traumatologie
MOULIN	Dermato-Vénérologie
PERRIN-FAYOLLE	Pneumo-phtisiologie
PALIARD	Médecine générale et Thérapeutique
MORGON	O. R. L.
PAUPER-RAVAULT M.	Ophtalmologie
MOTIN	Anesthésiologie
PASQUIER	Médecine générale et Thérapeutique
VAUZELLE	Anatomie pathologique
CZYBA	Histologie et Embryologie
CABANAC	Physiologie
TOURAINÉ	Pneumo-phtisiologie
BEL	Médecine générale et Thérapeutique
CHARVET	Gynécologie obstétrique
MAYER	Cancérologie
SISTERON	Chirurgie thoracique et Cardio-Vasculaire
BRAILLON	Anatomie et Chirurgie générale
VILLIERS	Chirurgie générale
LOUISOT	Chimie biologique

MAITRES DE CONFERENCES AGREGES STAGIAIRES

MM. FAVRE-GILLY	Hématologie
RIFFAT	Hygiène
ROLLET	Pharmacie galénique
BIZOLLON	Physique

AGREGES EN EXERCICE

MM. MARION Pierre	Chirurgie générale
BONAMOUR	Ophtalmologie
FRANCILLON	Chirurgie générale
NOTTER	Gynécologie obstétricale
DE MOURGUES G.	Chirurgie générale
DUMONT Martial	Obstétrique
SCHOTT	Neuro-psychiatrie
DEVIC	Médecine générale
SAUBIER	Chirurgie générale
DURAND	Urologie
HUGONNIER	Ophtalmologie
ALLEGRE	Neuro-chirurgie
GARDE	Médecine générale
FAYSSE	Orthopédie
GAILLARD	Oto-rhino-laryngologie
PERRIN André	Médecine générale
NORMAND	Médecine générale
MOUNIER-KUHN Alain	Chirurgie générale
MORNEX	Médecine générale
CHASSARD	Electro-radiologie
GARMIER	Obstétrique
DUMAS	Stomatologie
SCHNEPP	Orthopédie
NOEL	Médecine générale

EXAMINATEURS DE LA THESE

PRESIDENT : Monsieur le Professeur WERTHEIMER

ASSESSEURS : MM. MANSUY
LECUIRE
ALLEGRE
LAPRAS

"LA CARTE N'EST PAS LE TERRITOIRE"

A. E. VAN VOGT.

(Le Monde du Á)

A LA MEMOIRE DE MON GRAND-PERE

A MES PARENTS

A MON ONCLE, le PROFESSEUR Michel DECHAUME

A MA TANTE, le DOCTEUR Jane DECHAUME

A MA TANTE, Mademoiselle Marguerite GUILLIER

A TOUS LES MIENS

A MES FILLEULS

A M.B. et à R. THIVEL

A Jacques et Evelyne VIGNAL - A Daniel et Bernadette MICHEL



A NOTRE PRESIDENT DE THESE

Monsieur le Professeur Pierre WERTHEIMER

Nous rendons hommage à son génie créateur dont la Neuro-Chirurgie Lyonnaise n'est pas le seul aspect. Lors d'un semestre d'Externat passé dans son Service, l'ascendant de sa personnalité et le prestige qu'il confère à la spécialité devaient décider de notre orientation. Tout au long de notre Internat, il nous a guidé avec bienveillance. Ses enseignements, marqués du sceau de son charme et de son érudition restent gravés dans notre mémoire. Il nous fait aujourd'hui l'honneur de présider notre thèse. Qu'il veuille bien trouver ici l'expression de notre reconnaissance et l'assurance de notre fidélité.

A NOS JUGES :

Monsieur le Professeur Louis MANSUY

Chirurgien des Hôpitaux

Il incarne à nos yeux la Sagesse Antique. Nous apprécions la finesse de son jugement, la chaleur de sa sollicitude et la prudence qui guide ses décisions et ses actes.

A deux reprises, au cours de notre Internat, il nous a accueilli avec sa bonté coutumière et nous a transmis patiemment les fruits de sa grande expérience.

Nous le prions d'accepter notre respectueuse gratitude.

Monsieur le Professeur Jean LECUIRE

Neuro-Chirurgien des Hôpitaux,

Son effort sans trêve vers une perfection toujours plus grande, son souci constant du malade et de l'étudiant sont des exemples que nous nous efforcerons de suivre.

Nous avons trouvé en lui, en toute circonstance un soutien qui ne s'est jamais démenti. Nous sommes conscients de la dette de reconnaissance contractée à son égard.

Nous l'assurons de notre affection filiale et de notre entier dévouement.

A NOS JUGES :

Monsieur le Professeur Agrégé Georges-Edouard ALLEGRE
Neuro-Chirurgien des Hôpitaux

Nous admirons l'élégance de son raisonnement, la clarté de son exposé, la perfection de son geste.
Il a su nous faire partager son goût du rituel opératoire.
Il a bien voulu nous confier une de ses observations personnelles et nous prodiguer ses conseils avisés.
Qu'il en soit très vivement remercié.

Monsieur le Professeur Agrégé Claude LAPRAS

Dès nos premiers contacts, il fut le grand frère qu'on admire et à qui l'on souhaite ressembler.
Les connaissances que nous avons pu acquérir grâce à son inlassable gentillesse nous ont permis d'apprécier sa valeur chirurgicale.
L'amitié qu'il nous témoigne est pour nous un honneur et un encouragement.
Qu'il soit assuré de l'affectueuse admiration que nous lui portons.

Monsieur le Professeur Agrégé Georges-Léonard VAILLANT

Neuro-Orthopédie des Hôpitaux

Mes administrateurs délégués de nos renseignements, je vous
de son exposé, la partie de son exposé.
Il a su nous faire partager son goût du travail et de
il a bien voulu nous confier une de ses tâches
personnelles et nous a permis de nous en occuper.
Qu'il se soit fait un tel honneur

Monsieur le Professeur Agrégé Louis LAFITTE

Les deux membres du jury, il lui a rendu un grand service
l'absence de la part de son administration.
Les connaissances que nous avons acquises, nous
à son infatigable gentillesse nous ont permis de nous en
se vaient chirurgie.
L'enthousiasme qu'il nous témoigne et pour nous-mêmes
et son encouragement.
Qu'il soit assuré de l'attachement dévoué que nous
lui portons.

A NOS MAITRES DANS LES HOSPICES

EXTERNAT :

Monsieur le Professeur Agrégé C. CLAVEL (in memoriam)
Monsieur le Professeur L. PAUFIQUE
Monsieur le Professeur Agrégé R. HUGONNIER
Monsieur le Professeur P. DELORE (in memoriam)
Monsieur le Professeur P. WERTHEIMER
Monsieur le Professeur P. LAGEZE
Monsieur le Professeur P. GALY
Monsieur le Professeur P. GUINET

INTERNAT :

Monsieur le Professeur J. LECUIRE
Monsieur le Professeur Agrégé P. BUFFARD
Monsieur le Professeur L. MANSUY
Monsieur le Professeur Agrégé G.E. ALLEGRE
Monsieur le Professeur Agrégé J. SOUSTELLE
Monsieur le Professeur P. WERTHEIMER
Monsieur le Professeur Agrégé J. SAUTOT
Monsieur le Professeur Agrégé A. BOUCHET
Monsieur le Professeur Agrégé J. DESCOTES
Monsieur le Professeur A. BERTOYE
Monsieur le Professeur P. GARIN
Monsieur le Professeur Agrégé P. VINCENT
Monsieur le Professeur P.F. GIRARD
Monsieur le Professeur Agrégé M. DEVIC
Monsieur le Professeur Agrégé B. SCHOTT

AUX CHEFS DE SERVICE DE NEUROLOGIE

Monsieur le Professeur P.F. GIRARD
Monsieur le Professeur Agrégé M. DEVIC
Monsieur le Professeur Agrégé A. GARDE
Monsieur le Professeur Agrégé B. SCHOTT

Ils ont bien voulu nous ouvrir leurs archives. Nous les
assurons de notre déférente gratitude.

A Monsieur le Professeur Agrégé B. SCHOTT

Son dévouement nous a permis de le mieux connaître.
Nous l'assurons de notre respectueuse amitié.

A Monsieur le Professeur Agrégé B. VLAHOVITCH

Sa sollicitude fut fraternelle.
Le temps et la distance n'ont pas entamé notre amitié.

A Monsieur le Professeur G. TUSINI

Il a bien voulu nous confier les observations de son Service.
Nous l'en remercions respectueusement.

A Monsieur le Professeur Agrégé Jacques de ROUGEMONT

En souvenir d'un semestre d'Externat passé sous sa
direction.
Avec notre respectueux souvenir,

A Monsieur le Professeur Agrégé P. BUFFARD

Il a bien voulu revoir les dossiers radiologiques.
Nous l'assurons de notre fidèle amitié.

A Monsieur le Professeur Agrégé M. TOMMASI

A Monsieur le Professeur Agrégé Jean COURJON

A Monsieur le Docteur Louis FONTES

Leurs conseils nous ont été précieux.
Nous les en remercions.

A Monsieur le Docteur A. LEVY

La Neuro-Radiologie a trouvé en lui un précurseur.
Nous le prions de croire à notre respectueuse déférence.

Au Docteur Alain GOUTELLE

Assistant des Hôpitaux

Nous respectons la sureté de son intuition et l'aisance de sa technique.

Nous envisageons avec plaisir de travailler à ses côtés, en toute amitié.

Au Docteur André THIERRY

La sympathie de son accueil nous a touché. La vivacité de sa personnalité, l'agilité de son esprit ont rendu fructueux les six mois passés ensemble.

Au Docteur Maud BRUNAT

Au Professeur Agrégé J. DUQUESNEL

Ils nous ont toujours reçu amicalement.

Nous les en remercions et les assurons de notre amitié.

A George FISCHER

Interne des Hôpitaux

Il s'est révélé pour nous un loyal camarade de travail. Notre sincère amitié lui est acquise.

A NOS CONFERENCIERS D'EXTERNAT et D'INTERNAT :

J. ROULLET, P. MEYER, M. PERRIN-FAYOLLE,
J. P. HAGUENAUER.

A NOS AMIS D'ORLEANSVILLE et d'ALGER

Monsieur le Docteur Mario MARZOCCHI

Monsieur le Docteur Claude ARNOULD

Madame le Docteur Jane RICHAUD-DOUMENC

Les heures passées ensemble sont autant de souvenirs.
Puisse l'avenir renouer les liens du passé.

A NOS AMIS DE L'INTERNAT

A NOS AMIS MEDICAUX

En particulier :

Jean-Pierre et Michelle PORTA

Philippe et Madé GAUCHERAND, Jean et Christine KOFMAN

Madame Cl. BOUVIER, Mademoiselle Catherine FEUILLADE

Gilles RAMBAUD, François MICHEL, Luc DURAND

Jean MINASSIAN, Jacques OUDOT, Jean-Marc NOUAILLES.

A Mademoiselle Ch. CHEVILLARD

A Mademoiselle M.F. BRANDO

Leur place au sein de l'équipe Chirurgicale n'est pas la
moindre.

A Mademoiselle Renée LAMBERT

A Mademoiselle Michèle DREVON

A Mademoiselle Anne GUYOT

Leur aide a contribué à la réalisation de ce travail.
Nous les en remercions.

INTRODUCTION

INTRODUCTION

L'individualisation des méningiomes de la Fosse Cérébrale Postérieure, comme un groupe homogène, se justifie par une unité anatomique, clinique et chirurgicale liée au cadre où ces tumeurs s'inscrivent.

Deux caractères marquants se dégagent de leur étude :

- la longueur de l'évolution pré-opératoire témoigne des difficultés que rencontre le diagnostic.
- L'incertitude du pronostic chirurgical contraste avec la nature histologiquement bénigne de la lésion.

Il nous a paru intéressant d'insister sur cette variété tumorale grave et peu fréquente en essayant de schématiser son évolution anatomique, ses manifestations cliniques et la contribution apportée à sa mise en évidence par les examens para-cliniques.

Nous envisagerons exclusivement les méningiomes implantés dans les limites de la fosse cérébrale postérieure, éliminant les tumeurs propagées secondairement à cette région.

Les dossiers dépourvus de données anatomiques ou cliniques suffisamment précises ont été écartés.

Nous avons colligé 28 observations de méningiomes sous-tentoriels tous vérifiés histologiquement. Certains dossiers sont extraits des archives de la Clinique Chirurgicale B (Pr. P. WERTHEIMER) ou de celles du Centre Neuro-Chirurgical établi à la Clinique Neuro-Psychiatrique (Pr. Jean DECHAUME). Les autres proviennent des Services de Neuro-Chirurgie de l'Hôpital Neurologique (Pr. J. LECUIRE et Pr. L. MANSUY) ou du Centre Hospitalier de Pise (Pr. G. TUSINI).

Cette série s'étendant sur une période de 33 ans, de 1933 à 1966, est cependant homogène : un même esprit a inspiré le choix des indications et des techniques. Toutes les observations relèvent de l'activité de notre Maître, Monsieur le Professeur Pierre WERTHEIMER et des élèves qu'il a réunis autour de lui, Monsieur le Professeur Louis MANSUY, Monsieur le Professeur Jean LECUIRE, Messieurs les Professeurs Agrégés Georges-Edouard ALLEGRE et Claude LAPRAS.

Nous voulons les assurer ici de notre respectueuse gratitude et de la fierté que nous éprouvons à travailler à leurs côtés.

CHAPITRE I

HISTORIQUE

CHAPITRE I

HISTORIQUE

Malgré l'incidence relativement faible des méningiomes de la Fosse cérébrale postérieure, les travaux ayant contribué à leur découverte sont trop nombreux et trop divers pour pouvoir être cités dans l'ordre chronologique de leur présentation, leur éclectisme nuirait à l'unité de ce rappel historique.

De façon globale, deux étapes successives ont marqué la progression de nos connaissances en la matière :

1/ L'ETAPE ANATOMIQUE débute en 1833 par la publication d'ANDRAL, citée par CUSHING, qui relate la découverte d'un méningiome perforant de la tente, lors de l'autopsie d'un sujet décédé d'une hémorragie cérébrale.

Au cours de la deuxième moitié du XIXe, ROKITANSKY (1853), BENNET (1857) puis HALLOPEAU (1874) rapportent chacun une observation de "fibro-méningiomes" sous tentoriels implantés respectivement sur la portion basse de la lame quadrilatère, sur le rebord du trou occipital et au niveau de la face postérieure du rocher.

Cette dernière localisation paraît également être celle des tumeurs décrites par WIRCHOW en 1867, LEXER en 1909 et GRASSER en 1909. La monographie d'HENSCHEN en 1910, les travaux de PUUSEP et d'ARMOUR traitent de la pathologie tumorale sous tentorielle dans son ensemble : ils offrent l'intérêt de colliger les observations de méningiomes antérieurement publiés et d'y ajouter leurs cas personnels.

2/ Dans les premières années du XXe siècle, débute l'ETAPE THERAPEUTIQUE, marquée par le développement parallèle des techniques opératoires et

des moyens d'exploration. C'est alors qu'ont lieu les premiers essais de diagnostic clinique et les premières tentatives chirurgicales couronnées de succès : CUSHING, OLIVECRONA (1920), WERTHEIMER (1933) TONNIS (1936). Ces observations sont souvent reprises dans des séries publiées ultérieurement, qui bénéficient ainsi d'un recul important, dans l'appréciation des résultats.

Si l'on s'en tient aux travaux d'ensemble consacrés exclusivement aux méningiomes de la fosse cérébrale postérieure, il faut citer successivement les séries publiées par RASDOLSKY (1936), CUSHING et EISENHARDT (1938), GRANT, CAMPBELL et WHITFIELD (1948), MORELLO et PALEARI (1949), D'ERRICO (1950). Le mémoire original, présenté par PETIT-DUTAILLIS et DAUM (1949), constitue la seule publication en langue française envisageant l'étude globale des méningiomes sous-tentoriels. La monographie de CASTELLANO et RUGGIERO (1953) rapporte 71 observations d'OLIVECRONA. Elle occupe une position de premier plan par son importance numérique, par une analyse critique de la littérature publiée antérieurement. La même année, RUSSELL et BUCY présentent 15 cas personnels. En 1955, MARKHAM, FAGER, HORRAX et POPPEN et en 1958 TRISTAN et HODES rapportent d'importantes séries (29 et 59 cas). Dans son travail sur les méningiomes intra-crâniens (1957), GUILLAUME collige 30 observations sans en détailler cependant l'histoire clinique.

Ultérieurement, paraissent des séries volontairement limitées à un aspect topographique des méningiomes de la fosse postérieure :

- méningiomes du clivus : DANY, LAINE, DELCOUR (1963), CHERINGTON et SCHNECK (1966).

- méningiomes ponto-cérébelleux : HOFFMANN, DE BUSSCHER, DE HAENE (1957).

- méningiomes du foramen de Paccioni : SACHS, AVMAN et FISCHER (1963), AMELI, ARMIN, SALEM (1966).

- méningiomes du trou occipital : STEIN, LEEDS, TAVERAS et POOL (1963).

CHAPITRE II

ETUDE ANATOMO-PATHOLOGIQUE

I - RAPPEL D'ANATOMIE MEDICO-CHIRURGICALE :

- Définition de la fosse cérébrale postérieure
- Les parois :
 - antérieure,
 - postéro-inférieure,
 - leur revêtement méningé commun,
 - supérieure.
- Les orifices :
 - Foramen de Pacioni,
 - Trou occipital.
- Le contenu de la fosse cérébrale postérieure et ses particularités anatomo-chirurgicales :
 - fixité du tronc cérébral,
 - calibre réduit des voies de drainage du L.C.R.
 - Flexuosité et variabilité des éléments du système vertébro-basilaire,
 - La direction des nerfs crâniens explique la fréquence de leur atteinte.
 - Le cervelet obstacle à l'abord chirurgical et agent intermédiaire de compression.

II - ETUDE MACROSCOPIQUE :

- Aspect général
- L'implantation
 - 1°) les méningiomes sans attache durale,
 - 2°) L'implantation sur la dure-mère :
 - le mode d'implantation,
 - sa situation topographique.

III - CLASSIFICATION DES MENINGIOMES DE LA FOSSE CEREBRALE POSTERIEURE :

- Les diverses classifications proposées,
- Classification utilisée dans notre série.

IV - LES DIVERSES VARIETES TOPOGRAPHIQUES ET LEUR EVOLUTION ANATOMIQUE :

- Méningiome de la convexité cérébelleuse,
- Méningiome de la tente du cervelet,
- Méningiome du clivus,
- Méningiome de la face postérieure du rocher,
- Méningiome implanté sur les parois des orifices de la fosse cérébrale postérieure,
 - Méningiome du Foramen,
 - Méningiome du trou occipital.
- L'évolution anatomique présente des caractères communs à toutes les variétés topographiques.

V - ETUDE MICROSCOPIQUE :

- 1°) Les chitoneuromes,
- 2°) L'origine embryologique des méningiomes.
- 3°) Aspect histologique des méningiomes :
 - type épithélial,
 - type fusiforme,
 - caractères communs,
 - flexions morphologiques.

VI - CAS PARTICULIERS :

- 1°) Les Associations tumorales :
 - méningiomes multiples,
 - méningiomatose,
 - association avec d'autres variétés histologiques.
- 2°) Méningiomes de la fosse cérébrale postérieure et maladie de Recklinghausen
- 3°) Méningiomes malins et Dégénérescence.

CHAPITRE II

ETUDE ANATOMO-PATHOLOGIQUE

I - RAPPEL D'ANATOMIE MEDICO-CHIRURGICALE

L'étude anatomo-pathologique des méningiomes de la fosse cérébrale postérieure se doit de débiter par un bref rappel du cadre anatomique qui fournit ses limites à notre travail. Il n'est pas dans notre propos d'aborder l'anatomie descriptive de cette région, mais de rappeler quelques éléments d'anatomie topographique qui ont une incidence chirurgicale.

La fosse cérébrale postérieure (F.C.P.) est une cavité ostéo-fibreuse située en arrière et en dessous de la fosse cérébrale moyenne, et au-dessus du canal rachidien. On peut lui reconnaître trois parois et deux orifices qui assurent la communication avec les régions voisines.

1/ LES PAROIS

a) La paroi antérieure est osseuse, marquée de nombreux reliefs :

. La lame quadrilatère est l'élément central, à la fois concave et oblique en arrière et en haut ; elle dessine une gouttière à direction verticale. Sa limite supérieure est nette, constituée par le bord postérieur de la selle turcique et les deux apophyses clinoides postérieures. En bas, elle se poursuit sans limites définies par le rebord antérieur du trou occipital.

Sur le plan embryologique, deux parties s'opposent : la face postérieure du sphénoïde, et la lame quadrilatère de l'occipital, séparées à l'origine par un cartilage : la soudure de ce dernier, qui s'achève vers la 25e année, fait de la lame quadrilatère un bloc osseux compact, continu, depuis le dos de la selle jusqu'au rebord antérieur du trou occipital : c'est le clivus de BLUMENBACH.

. La face postérieure des rochers, franchement verticale, s'impacte avec les bords latéraux de la lame quadrilatère, séparée d'eux par la scissure pétro-occipitale, linéaire sauf au niveau du trou déchiré postérieur.

. Entre cette ligne et le bord supérieur du rocher, soulignés respectivement par les sillons des sinus pétreux supérieur et inférieur, s'étalent les reliefs qui marquent la face postéro-supérieure de la pyramide pétreuse :

- L'orifice du conduit auditif interne est l'élément central. L'éminence sus-auditive de LATARJET et WERTHEIMER marquerait son bord supérieur, repère fixe, toujours perceptible à la spatule.

- La gouttière du sinus latéral fait suite à la portion horizontale de celui-ci. Elle débute par un coude oblique en bas et en avant, qui suit le bord postérieur de la base de la pyramide pétreuse. Il peut être beaucoup plus oblique et croiser en diagonale la face postéro-interne de la pyramide.

Au niveau du coude, l'orifice de la veine antro-sygmoidale d'ELSWORTH est une communication directe avec l'antre et les cellules mastoïdiennes.

La dernière portion du sinus, dite horizontale, aboutit à la partie postérieure du trou déchiré, décrivant, sur deux centimètres, un trajet ascendant, soulevé en dedans, par le tubercule jugulaire.

Le bord antérieur de la gouttière du sinus latéral, le bord supérieur du rocher et le trou déchiré postérieur, constituent les cotés du triangle qu'EAGLETON a décrit, sur la face postéro-interne du rocher.

b) La paroi postéro-inférieure est formée par l'écaille de l'occipital.

. Sa face exocrânienne est marquée par le relief vertical et médiane de la crête occipitale externe où s'implantent perpendiculairement les deux lignes courbes occipitales.

. La limite supérieure de la face endocrânienne est constituée par les deux gouttières transverses qui rejoignent sur la ligne médiane la tubérosité occipitale interne. Le relief de la crête occipitale interne qui unit cette dernière au trou occipital, sépare nettement les deux fosses cérébelleuses.

Latéralement, l'écaille et la masse latérale de l'occipital s'articulent avec le rocher : la partie antérieure de la scissure pétro-occipitale s'élargit pour constituer le trou déchiré postérieur.

c) La dure-mère qui les tapisse, se caractérise par son adhérence variable et la présence à son niveau d'importantes formations veineuses. (veines émissaires ou lacs veineux).

L'adhérence de cette formation, à l'os, varie selon l'endroit. Si le plus souvent, elle est aisément décollable, en particulier le long de la gouttière du sinus latéral, elle présente quelques points d'adhérence serrée, surtout au niveau de la suture pétro-basilaire et du coude du sinus.

- Dans un dédoublement de la méninge, se trouve contenue la majeure partie du système veineux de la fosse cérébelleuse.

. La portion horizontale du sinus latéral, comprise dans la gouttière transverse, peut se cliver de la paroi osseuse, malgré quelques petits affluents veineux qui en viennent. Les variations anatomiques qui caractérisent ses rapports avec son homologue, avec le sinus droit et avec l'abouchement du sinus longitudinal supérieur, expliquent la disposition polymorphe que peut revêtir le pressoir d'Hérophile.

. Les portions verticale puis terminale du sinus latéral, sont d'autant plus vulnérables qu'elles adhèrent davantage au squelette. Des anomalies de position sont en outre possibles. Le coude du sinus peut être effacé, et le vaisseau descendre obliquement vers le trou déchiré postérieur, gênant l'abord postérieur de la région (DANDY).

. Les affluents sont nombreux et d'importance variable :

- le sinus pétreux supérieur qui a suivi le bord supérieur du rocher se jette au niveau du coude, ainsi que la veine sigmoïdo-antrale d'ELSWORTH.

- le sinus pétreux inférieur chemine le long du bord inféro-interne du rocher pour se jeter dans le golfe de la jugulaire.

- les veines de l'aqueduc du vestibule et les veines de la tente ont un calibre moins important.

- La méninge tapisse, dans son ensemble, la totalité du plancher de la fosse cérébrale postérieure, épousant ses moindres replis. D'ERRICO évalue à 166 centimètres carrés, l'étendue de cette surface chez le sujet adulte. Celle-ci est donc bien inférieure à la surface durale sus-tentorielle (754 cm²). Elles présenterait une certaine richesse en granulations de PACCIONI, selon AOYAGI et KUYNO, au niveau de la pointe du rocher, aux alentours de l'orifice de sortie des nerfs crâniens, au niveau enfin du torcular et du sinus latéral.

d) La paroi supérieure de la fosse cérébrale postérieure est fibreuse dans son ensemble : c'est la tente du cervelet, couvercle résistant mais dépressible. Légèrement convexe à l'état normal, elle est inclinée en avant et en arrière, et forme au dessus du cervelet "un toit à 2 versants" (LATARJET et CLAVEL) dont le sommet répond à l'insertion de la faux. Sa convexité physiologique

peut s'accroître du fait d'une hyperpression sous-jacente. Son insertion périphérique, sur le pourtour de la fosse cérébrale postérieure, est le siège sur toute sa longueur, d'un courant veineux et constitue la grande circonférence de VICQ D'AZYR.

2/ LES ORIFICES

a) Le Foramen de Paccioni, est l'orifice supérieur par lequel la fosse cérébrale postérieure entre en rapport avec la région pinéale et l'étage sus-tentorial. Il revêt une forme ovale, à grand axe antéro-postérieur, à direction oblique en bas et en arrière. Son rebord, qui n'est autre que le bord libre de la tente, est rigide, tranchant, il peut être un élément agressif vis-à-vis des éléments nerveux refoulés contre lui par un processus expansif contro-latéral.

b) Le trou occipital assure la communication avec le canal vertébral. Il est également tapissé d'un revêtement méningé qui se poursuit avec la méninge rachidienne. Ses contours ovales n'obéissent pas toujours dans les conditions habituelles à une symétrie parfaite.

3/ LE CONTENU

Une description précise des éléments vasculaires et nerveux de l'étage sous-tentorial dépasserait les limites de ce travail, leur complexité et leurs intrications sont le reflet des bouleversements embryologiques qui marquèrent cette région. Quelques particularités anatomiques méritent d'être soulignées, en raison de leur incidence chirurgicale :

- La fixité du tronc cérébral rend compte des déformations que lui feront subir les processus expansifs voisins. Sa continuité avec l'axe médullaire vers le bas, et en haut avec les formations centrales, les amarres que sont pour lui les nerfs bulbo-protubérantiels, l'empêchent de "fuir" devant une masse tumorale qui le comprime et le déforme, entraînant des mouvements de torsion autour de son axe longitudinal. La compression directe aboutit à une malacie sous-jacente.

La situation du tronc, sur la ligne médiane, près des parois antéro-latérales de la fosse cérébrale postérieure, explique la précocité de son atteinte par une tumeur implantée sur le clivus ou la face postérieure d'un rocher.

- En raison du calibre relativement réduit de l'aqueduc de Sylvius, la moindre déformation de l'axe du tronc cérébral aboutira rapidement à la coudure, puis à l'obstruction de ce conduit qui entraînera une dilatation du système ventriculaire sus-jacent.

- Les éléments du système vertébro-basilaire, solidaires de l'axe encéphalique subiront, avec lui, les déplacements qui lui seront imposés. A ce

titre, seront particulièrement significatives, les altérations du trajet des cérébrales postérieures et des cérébelleuses supérieures, au niveau de leurs premiers segments pré et latéro-pontiques.

Les particularités du système vasculaire de la fosse cérébrale postérieure doivent être soulignées du fait de leur incidence chirurgicale :

Le trajet des branches principales du tronc basilaire, cérébelleuse moyenne et cérébelleuse postérieure et inférieure en particulier, est volontiers flexueux. De tels vaisseaux, avant d'atteindre leurs territoires de distribution au niveau de l'axe encéphalique, peuvent en un trajet récurrent, fournir à la tumeur des branches de gros calibres. Il ne s'agit pas de vaisseaux terminaux, mais de simples collatérales. Leur dissection s'avère indispensable car une coagulation un peu étendue, ou leur arrachement, créant une plaie latérale du tronc qui leur a donné naissance expose à des lésions ischémiques mortelles en aval.

Nous verrons les problèmes posés en radiologie par les variations anatomiques multiples que présentent, en dehors de tout caractère pathologique, les éléments du système vertébro-basilaire. Il faut insister, dès maintenant, sur les rapports réciproques de calibre entre deux vaisseaux de distribution voisine, cérébelleuse supérieure et cérébelleuse moyenne en particulier. L'hypertrophie relative d'un vaisseau peut compenser la taille réduite d'une autre branche, de telle sorte qu'on ne peut, sur la seule notion de son calibre réduit, présumer du rôle hémodynamique d'un vaisseau et prendre sans risque la décision de le sacrifier.

- La direction générale des nerfs crâniens laisse prévoir les phénomènes d'étirement et d'aplatissement auxquels ils seront exposés. En particulier, si la pression s'exerce selon un axe général antéro-postérieur, ils sont alors tendus sur les reliefs de la base comme sur un chevalet.

- Le cervelet enfin, de par sa situation supérieure et postérieure est un obstacle à l'abord chirurgical de la fosse cérébrale postérieure. Bien loin de protéger par sa masse le tronc cérébral et ses éléments satellites, de l'action compressive de processus expansifs développés à sa périphérie, il est refoulé par eux, et son effet de masse s'exerce sur l'ensemble des éléments nobles, situés en avant de lui, qu'ils soient homo ou contro-latéraux, pouvant être ainsi responsable de faux signes de localisation.

II - ETUDE MACROSCOPIQUE

L'aspect des méningiomes de la fosse cérébrale postérieure est habituellement identique à celui des méningiomes sus-tentoriels.

Ce sont des tumeurs nodulaires ou polylobées, encapsulées, dont la surface lisse est habituellement rougeâtre. Leur taille atteint parfois des dimensions considérables si l'on tient compte de l'exiguité de la région. MARKHAM et POPPEN rapportent un cas intéressant l'ensemble de la fosse cérébelleuse. Il est malheureusement rare, même actuellement, de rencontrer des tumeurs de petit volume, et dans la majorité de nos observations, les dimensions de la masse dépassent celles d'une grosse prune.

La coupe révèle une tumeur ferme, élastique, de consistance fibreuse, de coloration blanche ou blanc grisâtre, renfermant parfois des stries fibreuses radiées à partir de leur insertion. La consistance est souvent moins ferme, permettant l'évacuation à la curette et à l'aspirateur. A leur intérieur, peuvent coexister des zones nécrotiques et des plages hémorragiques. Le caractère vasculaire souvent apparent dès l'examen macroscopique atteint parfois un développement considérable, d'allure angiomateuse.

Dans certain cas, la curette percevra l'existence de calcifications dont la convergence réalise quelquefois de véritables nodules calcifiés intra-tumoraux comme dans une de nos observations. (obs n°12).

La dégénérescence kystique est rare (HOFFMANN en signale 1 cas sur 12), et ne doit pas être confondue avec les formations pseudo-kystiques péri-tumorales conséquence du blocage arachnoïdien.

. L'étude de l'implantation tumorale est difficile, si elle veut être précise. Les constatations per-opératoires ne suffisent pas toujours à la déterminer avec exactitude, en raison du volume tumoral.

A l'autopsie même, si le prélèvement n'obéit pas à des conditions rigoureuses, un doute pourra subsister sur la topographie exacte du lieu d'implantation.

La face profonde de la dure-mère représente le lien d'insertion le plus fréquent. Dans quelques cas, cependant, il semble n'exister aucune relation entre la tumeur et la méninge dure : ce sont les méningiomes sans attache durale.

1/ LES MENINGIOMES SANS ATTACHE DURALE (méningiomes de la lepto-méninge).

L'existence de ces méningiomes arachnoïdiens est maintenant admise; elle est due à la présence dans les mailles du réseau arachnoïdien de cellules méningées, point de départ de la tumeur.

- Dans le cadre de la fosse cérébrale postérieure, trois variétés topographiques de méningiomes arachnoïdiens peuvent être individualisées :

Le méningiome intra-cortical cérébelleux est exceptionnel, comme le soulignent PETIT-DUTAILLIS et DAUM, qui mentionnent l'existence d'un cas

rapporté antérieurement par l'un d'eux, en collaboration avec SIGWALD, RIBADEAU-DUMAS et MORICHAU-BEAUCHANT. Trois autres cas avaient été rapportés antérieurement par OLIVECRONA (1927), SCHREIBER (1936) et CHRISTOPHE et DIVRY (1937).

Le méningiome développé dans le 4e ventricule est encore plus rare. CUSHING et EISENHARDT rapportent le cas d'une tumeur sphérique de 27 grammes située exactement dans le 4e ventricule, et dont SACHS pratiqua l'exérèse avec succès.

Une observation de PETIT-DUTAILLIS et DAUM, (Obs. 1, groupe des tumeurs de la ligne médiane) rentre également dans ce cadre, ainsi qu'un cas rapporté par ABRAHAM et CHANDY (1963).

. Parmi les méningiomes du Foramen Ovale se trouvent des cas où l'absence d'attache dure-mérienne paraît certaine. (BALADO et TISCORNIA 1927, ARAKI 1937, HEPPNER 1954, SACHS 1962). C'est le cas de l'un de nos malades (obs 28).

En dépit de leur développement topographique différent, les méningiomes sans attache durale de la fosse cérébrale postérieure conservent entre eux une certaine unité. Leur origine paraît se faire au niveau des éléments choroidiens, qu'il s'agisse de plexus choroides eux-mêmes ou des toiles choroidiennes du 3e et 4e ventricules.

CUSHING et EISENHARDT ont voulu opposer les tumeurs nées aux dépens des plexus, développées uniquement dans le 4e ventricule et les tumeurs de la toile choroidienne qui croissent, partie dans l'hémisphère cérébelleux, partie dans le ventricule. Le cas n° 30, rapporté par CASTELLANO et RUGGIERO témoigne que cette distinction n'est pas toujours respectée, puisqu'il s'agit d'une tumeur développée à partir du plexus lui-même, à la fois dans le 4e et dans le cervelet.

Les méningiomes sans attache durale sont néanmoins exceptionnels et d'un point de vue nosologique, cette éventualité ne doit être suspectée qu'en présence de preuves formelles. Dans certains cas, seul l'examen microscopique pourra trancher. C'est ainsi que dans une de nos observations, l'intervention et même l'autopsie semblaient en faveur d'un méningiome sous-cortical cérébelleux développé entre l'hémisphère cérébelleux gauche et le vermis. L'examen microscopique a confirmé le diagnostic de méningiome, il revêla, par contre, sur un fragment, l'existence d'éléments dure-mériens typiques. Ceci laisse suspecter l'existence d'une zone d'insertion durale, passée inaperçue à l'intervention et à la vérification, (obs. n°4).

2/ L'IMPLANTATION DE LA TUMEUR SUR LA DURE-MERE,
est l'éventualité la plus habituelle.

Nous avons déjà souligné les difficultés qui s'opposent à sa définition

exacte. Elles sont manifestes dans l'établissement des deux caractéristiques de l'insertion tumorale.

- le mode d'implantation,
- sa topographie exacte.

a) Les limites de la zone d'insertion sont appréciées diversement par les auteurs : CASTELLANO et RUGGIERO ont souligné, pour les méningiomes du clivus ou de la face postérieure du rocher, qu'il existait presque toujours autour de la zone d'implantation réelle, de quelques centimètres carrés, une zone d'adhérence plus large de la tumeur à la méninge simulant une implantation vraie. L'impression au cours de l'intervention, pousserait à admettre une zone d'implantation plus étendue qu'elle n'est en réalité.

La qualité du matériel anatomique recueilli par CASTELLANO et RUGGIERO, et la minutie avec laquelle ont été effectuées les vérifications, ne permettent pas de douter de leurs constatations. Il est d'ailleurs bien certain, en accord avec ces auteurs, que dans la majorité des cas, la tumeur présente une insertion relativement étroite à partir de laquelle elle s'épanouit pour revêtir une forme globalement sphérique.

Nous pensons cependant qu'il existe également, peut-être moins fréquemment, des méningiomes à implantation large, qui seraient l'équivalent des méningiomes en plaque rencontrés dans certaines régions de l'étage sustentoriel. Plusieurs de nos observations entrent dans cette catégorie. (obs 5, 16, 2)

RASDOLSKY, PETIT-DUTAILLIS et DAUM, MARKHAM, ont fait des constatations analogues.

La discussion de ce point présente un grand intérêt nosologique, permettant une classification plus rigoureuse de la tumeur. Sur le plan chirurgical, cette distinction à moins d'incidence, surtout si l'on considère que la zone d'adhérence est en général aussi hémorragique que la zone d'implantation vraie. Il est également certain que le chirurgien préfère baser son impression sur les seules constatations opératoires, quitte à établir un diagnostic d'implantation erronée, plutôt que de rectifier celui-ci en fonction des constatations nécropsiques.

b) Sur le plan topographique, qu'il s'agisse d'une implantation vraie ou d'une simple adhérence durale, cette insertion permet de grouper les méningiomes de la fosse cérébrale postérieure en diverses catégories : outre les méningiomes sans attache durale.

1/ Les méningiomes de base représentent les tumeurs insérées sur la dure-mère tapissant le plancher de la fosse postérieure, qu'ils soient implantés au niveau de la ligne médiane, c'est-à-dire sur la gouttière

basilaire, ou sur la face postérieure du rocher. Les méningiomes insérés sur le rebord du trou occipital font également partie de ce groupe.

2/ Les méningiomes périphériques comprennent les méningiomes nés sur la dure-mère tapissant l'écaille occipitale ou aux dépens de la tente du cervelet, quel que soit leur mode d'implantation sur celle-ci.

Cette distinction reposant sur une appréciation globale du lieu d'implantation, n'est pas suffisamment précise pour être retenue. Mais elle peut servir de point de départ à une tentative de classement des méningiomes de la fosse cérébrale postérieure.

III - CLASSIFICATION DES MENINGIOMES DE LA FOSSE CEREBRALE POSTERIEURE

Toute tentative de classification logique doit s'efforcer de tenir compte, à la fois des caractères anatomiques de la tumeur (extension, implantation), et des particularités séméiologiques dont elle est responsable.

1/ La multitude des classements proposés témoignent de la difficulté d'élaborer une classification satisfaisante :

1/ RASDOLSKY propose une double classification et individualise :

- Sur le plan anatomique :

- . Les méningiomes du plancher de la fosse postérieure,
- . Les méningiomes de la citerne,
- . Les méningiomes de l'angle ponto-cérébelleux,
- . Les méningiomes "para-médians",
- . Les méningiomes de la partie latérale de la "supra-cerebellar fossa",
- . Les méningiomes de la partie latérale de "l'infra cerebellar fossa".

- Sur le plan clinique :

- a) Les méningiomes basilaires,
- b) Les méningiomes cisternaux,
- c) Les méningiomes para-médians,
- d) Les méningiomes cérébelleux.

2/ CUSHING et EISENHARDT opposent :

- a) Les méningiomes de la gouttière basilaire,
- b) Les méningiomes refoulant la convexité cérébelleuse,
- c) Les méningiomes du "Foramen acoustique",
- d) Les méningiomes du recessus latéral.

3/ PETIT-DUTAILLIS et DAUM divisent les méningiomes de la fosse cérébrale postérieure en 4 groupes :

- a) Les méningiomes du récessus latéral,
- b) Les tumeurs comprimant la face postéro-supérieure d'un hémisphère cérébelleux,
- c) Les méningiomes médians,
- d) Les méningiomes des limites de la fosse cérébrale postérieure envahissant les régions voisines (trou occipital, foramen de Paccioni).

4/ D'autres classifications sont utilisées :

CAMPBELL et WHITFIELD :

- a) Les méningiomes nés de la face intérieure de la tente du recessus latéral et de la convexité.
- b) Les méningiomes du clivus et de l'angle ponto-cérébelleux.

MORELLO et PALEARI :

- a) Les méningiomes basilaires (du clivus et du foramen magnum) ;
- b) Les méningiomes de l'angle ponto-cérébelleux,
- c) Les méningiomes de la tente,
- d) Les méningiomes des parois postérieures et latérales.

2/ Le classement proposé par CASTELLANO et RUGGIERO, reposant sur le lieu d'insertion de la tumeur, nous a paru le plus logique, pour les raisons mêmes que soulignent ses promoteurs :

- Il est basé sur un critère anatomique et paraît donc, de ce fait, très approprié pour répertorier un ensemble de lésions essentiellement chirurgicales. Ce mode de dénomination est d'ailleurs utilisé couramment pour les méningiomes de l'étage sus-tentorial.

- En second lieu, il est certain que toutes les tumeurs présentant une implantation analogue, conservent un mode évolutif identique, tant sur le plan topographique que chronologique. Ceci permet de les distinguer des lésions d'implantation voisine développées ultérieurement dans le même territoire. Elles offrent également en commun les mêmes problèmes chirurgicaux, les mêmes difficultés d'abord et d'exérèse.

- Basée sur des considérations anatomiques, cliniques et chirurgicales, une telle classification paraît valable. Son intérêt ne doit pas en faire oublier les écueils :

- Il n'est pas toujours possible, lors de l'intervention, de localiser avec précision l'implantation tumorale. Cette difficulté est indéniable, mais de telles tentatives de classement ne peuvent que contribuer à l'établissement d'un diagnostic plus précis.

- De même, dans certains cas, une implantation large intéresse plusieurs régions et rend aléatoire le classement de la tumeur dans telle ou telle catégorie. Il paraît possible de rattacher la lésion au groupe correspondant à la plus large implantation.

Compte tenu de ces réserves, 5 groupes peuvent être individualisés dans les méningiomes de la fosse cérébrale postérieure :

- a) Les méningiomes de la convexité cérébelleuse,
- b) Les méningiomes de la tente du cervelet (à l'exception de ceux du bord libre),
- c) Les méningiomes du clivus,
- d) Les méningiomes de la face postérieure du rocher,
- e) Les méningiomes des orifices de la fosse cérébrale postérieure (trou occipital et foramen de Paccioni).

a) Les méningiomes de la convexité cérébelleuse s'implantent sur la dure-mère, tapissant la face inférieure et convexe du cervelet, entre en haut la partie antérieure du sinus transverse, et en avant le rebord du sinus sigmoïde.

b) Le groupe des méningiomes de la tente comprend toutes les tumeurs insérées sur cette cloison, mis à part les tumeurs du bord libre de la tente que nous envisagerons dans le cadre des méningiomes du Foramen.

c) Les méningiomes de la partie postérieure du rocher. Sous cette dénomination, nous entendons les méningiomes insérés sur la pyramide pétreuse à sa face postérieure, de l'apex jusqu'au rebord antérieur de la gouttière du sinus sigmoïde.

d) Les méningiomes du clivus représentent les méningiomes développés sur toute l'étendue de la gouttière basilaire à l'exception du rebord du trou occipital. Nous verrons ultérieurement les raisons qui amènent à pratiquer cette distinction.

e) Parmi les méningiomes des orifices de la fosse cérébrale postérieure, il faut distinguer :

1/ Les méningiomes du Foramen de Paccioni, représentés par les méningiomes du bord libre de la tente et accessoirement par les rarissimes méningiomes sans attache durale de la région pinéale.

Nous avons exclu de ce cadre, les méningiomes de la fosse cérébrale moyenne prolapsés dans l'orifice du foramen ; nés en dehors de la fosse cérébrale postérieure, ils débordent le cadre de notre travail.

2/ Les méningiomes du trou occipital sont représentés par les tumeurs insérées sur le rebord de cet orifice et caractérisés par un développement anatomique de part et d'autre.

Dans cette variété topographique, l'implantation exacte est parfois difficile à affirmer et, dans le doute, seule la deuxième caractéristique permet de ranger sous cette rubrique des tumeurs qu'il vaudrait mieux qualifier de craniocervicales.

IV - LES VARIETES TOPOGRAPHIQUES ET LEUR EVOLUTION ANATOMIQUE

Nous envisagerons dans un chapitre particulier, les variétés exceptionnelles des méningiomes de la fosse cérébrale postérieure : méningiomes multiples, méningiomes associés à d'autres lésions. Leur rareté et leur polymorphisme ne justifient pas leur individualisation dans la classification topographique.

1/ LES MENINGIOMES DE LA CONVEXITE CEREBELLEUSE (2 cas)

Le développement d'une tumeur méningée à partir de la dure-mère qui tapisse la convexité cérébelleuse est relativement rare. Le point d'insertion sur la dure-mère le plus fréquemment rencontré coïncide avec la répartition préférentielle des éléments méningés tels que les ont mis en évidence les auteurs japonais. C'est ainsi que la tumeur se développe le plus souvent au voisinage immédiat du sinus sigmoïde et du sinus transverse. Sa position peut être médiane ou latérale. Cette dernière éventualité est rencontrée 5 fois sur 7 par CASTELLANO et RUGGIERO (La tumeur étant située juste dans l'angle des deux formations sinusiennes).

Moins fréquemment le développement est médian ou para-médian :

- Dans un de nos cas, l'implantation se faisait quelques centimètres en dehors de la ligne médiane (Obs. N° 20), comme dans l'observation N° 26 de CASTELLANO et RUGGIERO.

- Dans un deuxième cas, (Obs. N° 22), l'implantation était située sur la dure-mère de la ligne médiane, son développement bilatéral la faisait prédominer du côté droit. Une situation analogue se trouve dans l'observation de CASTELLANO et RUGGIERO et dans celle de GUILLAUME et MASSEBOEUF.

- La situation de la tumeur sur la dure-mère de la convexité, non loin des sinus, explique les particularités de son développement anatomique :

. l'infiltration des sinus est possible, nous ne l'avons pas rencontrée nous-mêmes, mais CASTELLANO et RUGGIERO la mentionnent 5 fois sur 7.

. le développement de la tumeur pourra se faire selon deux directions principales;

1/ Le développement en avant est la modalité habituelle et en général, exclusive.

. C'est le cervelet en premier lieu qui en fait les frais. La tumeur creuse en général une logette à l'intérieur de l'hémisphère qui est refoulé en avant de façon progressive et régulière. Le déplacement peut être plus ou moins latéralisé, selon la situation de la tumeur par rapport à la ligne médiane. C'est par son intermédiaire que s'exerce la pression sur les autres éléments de la fosse cérébrale postérieure.

. Le 4^e ventricule subit un déplacement d'arrière en avant et l'aqueduc un refoulement qui tend à inverser sa direction habituelle. Le résultat en sera un blocage dans le transit liquidien, conduisant à une distension ventriculaire précoce.

. La modalité indirecte de l'atteinte des nerfs crâniens explique son caractère tardif et souvent discret :

Le V, et à un moindre degré le VII et le VIII sont particulièrement sensibles à cette pression, exercée selon une direction générale antéro-postérieure; elle tend à les plaquer sur la surface osseuse de la face postérieure du rocher. Le V est refoulé contre l'arête supérieure de la pyramide pétreuse dont le relief aigu sera un agent particulièrement traumatisant.

L'obliquité possible dans l'axe du refoulement cérébelleux, explique la possibilité de l'atteinte des nerfs crâniens contro-latéraux. Dans cette hypothèse deux mécanismes peuvent être avancés : soit pression directe sur la surface osseuse du rocher, soit compression du tronc du nerf contre le bord libre

de la tente. Dans une observation, CASTELLANO rend compte de cette éventualité pour expliquer une atteinte de la 3e paire crânienne.

2/ Beaucoup plus exceptionnellement, le développement tumoral ne se fait pas exclusivement sur la face profonde de la dure-mère. Mais l'infiltration s'extériorise sur sa face superficielle, tendant, dès lors, à s'effectuer au dépens de l'os qui est infiltré, détruit, et parfois des masses musculaires de nuque. Dans une de nos observations, la tumeur développée sur la ligne médiane avec prédominance du côté droit, infiltrait largement les plans osseux et musculaires, alors que n'existait à la face profonde de la dure-mère qu'un placard tumoral apparemment peu épais. (obs. N° 22).

CASTELLANO a noté, en s'appuyant sur une de ses observations, et deux cas rapportés par MORELLO et PALEARI, et par GUILLAUME et MASSEBOEUF, la fréquence de l'envahissement des plans superficiels, par les tumeurs développées au dépens de la dure-mère de la convexité sur la ligne médiane.

Cette prolifération n'est cependant pas l'apanage exclusif de cette variété topographique, puisque dans les mêmes séries (Cas 4 de CASTELLANO et cas 9 de MORELLO et PALEARI), des méningiomes de la convexité, insérés plus latéralement entraînent l'envahissement des plans de couverture. Une telle disposition, comme nous le verrons dans l'étude anatomo-pathologique microscopique, ne correspond pas obligatoirement à une tendance histologique maligne.

2/ LES MENINGIOMES DE LA TENTE DU CERVELET (6 cas)

La disposition anatomique de la tente du cervelet, feuillet comprenant deux faces et un bord libre, explique la diversité topographique des tumeurs qui peuvent y prendre naissance :

- Trois variétés peuvent être individualisées, si l'on s'en tient au lieu d'implantation. (Nous en excluons les méningiomes du bord libre de la tente dont l'étude sera faite dans le paragraphe consacré aux méningiomes du Foramen).

1/ Les méningiomes implantés sur la face supérieure de la tente échappent à notre propos, puisqu'ils ne se développent pas dans la fosse cérébrale postérieure. Leur éventualité doit cependant demeurer à l'esprit car, malgré la relative rigidité de la tente, la pression qu'ils exercent sur cette dernière, peut retentir sur les formations sous-tentorielles, exposant à la confusion avec une autre variété anatomique.

2/ La prolifération tumorale peut, en effet, s'exercer de part et d'autre de la tente aboutissant au méningiome en iceberg ou méningiome perforant, formé d'une portion sus-tentorielle, et d'une partie sous-tentorielle. Cette dernière justifie l'intégration de cette variété dans le cadre de notre travail.

La fréquence de cette disposition est relativement grande, puisque sur 21 méningiomes de la fosse cérébrale postérieure insérés sur la tente, CASTELLANO et RUGGIERO rapportent 11 méningiomes perforants (52 %).

La prédominance du développement est à peu près égale dans les étages sus et sous tentoriels.

3/ Les méningiomes insérés sur la face inférieure de la tente et à développement exclusivement infra-tentorial, demeurent évidemment la variété la plus habituelle des méningiomes de la tente.

Ces tumeurs possèdent un certain nombre de caractères communs :

I - L'importance de leur taille ne les individualise pas dans le cadre des méningiomes de la fosse cérébrale postérieure.

Nous avons vu que pour l'ensemble de ceux-ci, l'importance du volume tumoral, tel qu'on le constate à l'intervention, est lié à la latence de la tumeur.

II - La partie postérieure de la tente constitue le lieu d'implantation électif de la tumeur, au voisinage du sinus transverse et du sinus confluent. Ceci n'a rien de surprenant, si l'on pense à la densité en cet endroit des méningoblastes.

III - La base d'implantation est rarement sessile, le plus souvent serpigineuse, elle peut se faire sur une surface relativement importante, et même déborder sur les régions voisines : c'est ainsi que dans un de nos cas, l'implantation semblait se faire à la fois sur la face inférieure de la tente et sur la dure-mère de la convexité cérébelleuse (Obs. N° 7).

Sur le plan chirurgical, deux constatations anatomiques révèlent une certaine importance :

a) Habituellement, il est classique de dire que la vascularisation de ces formations est réduite, du fait de la vascularisation minime de la tente. La présence d'éléments artériels, de gros calibre, développés dans la tente, comme l'ont écrit BERNASCONI et CASSINARI, explique parfois la survenue d'hémorragies importantes lors de l'exérèse. De plus, comme le montre l'une de nos observations, les grosses branches du système vertébro-basilaire peuvent participer à la vascularisation (Obs. N° 22).

b) En second lieu, du fait de leur situation, ces tumeurs contractent des rapports étroits avec les éléments sinusiens. L'envahissement de ceux-ci est habituel. S'il semble un peu excessif de dire, avec PETIT-DUTAILLIS et DAUM qu'il est constant, il est cependant fréquent, (plus de 50 % des cas pour CASTELLANO et RUGGIERO).

- La situation de la tumeur explique son retentissement sur les formations voisines :

- Le cervelet est le premier intéressé. C'est lui qui subit la compression de façon directe, la tumeur pouvant, par sa pression, y creuser une logette devenant, avec l'ancienneté, malacique. Le caractère lent et progressif de cette compression rend compte souvent de la discrétion de la symptomatologie.

C'est par l'intermédiaire du cervelet que la pression s'exercera sur les autres éléments :

- Le tronc cérébral et les voies de drainage du liquide céphalo-rachidien sont aussi comprimés de façon plus précoce et plus constante que les nerfs crâniens par un mécanisme analogue à celui qu'exercent les méningiomes refoulant la convexité cérébelleuse.

3/ LES MENINGIOMES DU CLIVUS (4 cas)

- Dans l'ensemble des méningiomes de la fosse cérébrale postérieure, les méningiomes du clivus représentent la variété topographique qui a soulevé le plus de controverses, quant aux critères exacts de définition. La confusion est d'autant plus grande, que dans la littérature, une multitude de dénominations concernent cette localisation. CUSHING utilise le terme de méningiome de la gouttière basilaire. WERTHEIMER et J. DECHAUME parlent de tumeurs rétro-sellaires. CAMPBELL et WHITFIELD intègrent les tumeurs du clivus dans un groupe plus vaste de tumeurs, dites basilaires, s'implantant sur l'ensemble de la base. A l'inverse, CASTELLANO et RUGGIERO réservent cette dénomination exclusivement aux tumeurs développées à la partie antéro-supérieure du clivus de Blumenbach.

Cette diversité traduit la difficulté qui existe opératoirement à délimiter avec précision la zone d'implantation exacte de la tumeur, en raison de son importance et de son extension. Les documents anatomiques qui seuls permettraient une étude précise sont rares, et souvent imprécis.

Il semble donc, tout en sachant le caractère arbitraire de cette tentative, que l'on puisse appeler méningiome du clivus, les tumeurs développées en avant du tronc cérébral et s'insérant en un point quelconque du clivus des anatomistes, à l'exception de celles implantées sur le rebord du trou occipital.

Pour CASTELLANO et RUGGIERO, s'appuyant sur l'expérience de 6 cas vérifiés anatomiquement, l'implantation réelle de la tumeur serait d'un diamètre très limité -1 cm² à 2 cm²-. Autour de cette base, existerait une zone plus étendue où la tumeur adhérente à la dure-mère simulerait ainsi une implantation large. Ces auteurs soulignent la difficulté qui existe, même au cours d'une

autopsie, à mettre en évidence le lieu d'implantation exact. Ce point, néanmoins leur paraît capital pour éliminer les tumeurs de localisation voisine s'étant propagées à la région du clivus, en particulier, les méningiomes du cavum de Meckel. A partir de cette zone d'implantation limitée, se développerait une tumeur globuleuse arrondie, dont CASTELLANO a rapporté des aspects nécropsiques très convaincants.

Il semble cependant, qu'à côté de ce mode d'implantation limité, il existe également, dans le cadre des méningiomes du clivus, des tumeurs implantées de façon beaucoup plus étendue, réalisant un méningiome en plaque, comme il est habituel de le rencontrer dans d'autres localisations sus-tentorielles. Les constatations opératoires, effectuées chez un de nos malades, les constatations nécropsiques de PETIT-DUTAILLIS, à propos de l'un de ses cas, semblent en faveur d'une telle hypothèse. Il s'agit, dans ce cas, de tumeurs en plaque, constituées de granulations rougeâtres, à la surface de la méninge.

- Quelles que soient leurs modes d'implantation, les méningiomes du clivus se caractérisent tous au cours de leur extension anatomique par deux éléments constants :

- l'atteinte des éléments de l'axe encéphalique, au niveau du pont en particulier,
- la compression progressive des divers paires crâniennes.

1/ Au niveau de l'axe encéphalique, au niveau du pont, la tumeur creuse une véritable loge, dont la profondeur est la réplique exacte de son volume. La section du tronc cérébral, dans ce plan, telle que l'a pratiquée CASTELLANO en cours d'autopsie, montre un aspect semi-lunaire. Il s'y associe, lorsque l'implantation de la tumeur est discrètement latéralisée par rapport à la ligne médiane, un mouvement de torsion du bulbe sur son axe, à tel point que le sillon médian ventral peut être déplacé de 45° ou même de 90°, comme en font foi les vérifications de CHERINGTON et SCHNECK. Une de nos observations en est un exemple (Obs. N° 1).

Le cervelet n'échappe pas à cette compression, et un prolongement postérieur de la tumeur, contournant le tronc cérébral, peut dessiner son empreinte dans l'hémisphère.

2/ Les éléments du système vertébro-basilaire solidaires du tronc cérébral en suivent les déplacements de façon parallèle :

Le tronc basilaire est habituellement séparé du clivus par la tumeur dont il épouse les contours, étant ainsi refoulé en arrière. Il peut, parfois, au contraire, être plaqué contre l'os par un bourgeon tumoral. Les déplacements

latéraux, souvent difficiles à apprécier, du fait des anomalies fréquentes de position des vaisseaux, sont parfois manifestes, intéressant également sa portion terminale. Il est quelquefois possible (cas 5, 13 de CASTELLANO) de mettre en évidence les fins rameaux vasculaires que le tronc basilaire destine à la tumeur.

. Les vertébrales, suivant la rotation du tronc, subissent également des déplacements dans le sens antéro-postérieur. Un exemple est donné par l'observation 2 de CHERINGTON où la vertébrale droite est étranglée entre la tumeur et l'os, et son homologue, non plus latérale, mais postérieure par rapport à elle, est comprise entre l'axe nerveux et la masse.

Ces déplacements vasculaires ne sont pas sans conséquences hémodynamiques et les processus de traction et de compression qui en résultent dominent parfois la scène clinique.

3/ L'atteinte des nerfs crâniens est la conséquence habituelle de l'extension latérale de la tumeur. Elle intéresse, en premier lieu, le groupe moyen de ceux-ci :

. Le VI peut être complètement incorporé à la tumeur et non retrouvé lors de la vérification.

. La Ve paire sera écrasée précocement contre le bord libre de la tente, pouvant au maximum révéler un aspect rubanné.

Pour ces deux paires, l'atteinte sera volontiers bilatérale.

. La VII et la VIII paires, plus bas situées, contournent le pôle supérieur de la tumeur, pouvant parfois être comprimées contre le bord du conduit auditif interne par un prolongement tumoral (cas n° 3 de CASTELLANO).

. Les derniers nerfs crâniens enfin, subissent des lésions d'étirement en contournant le pôle inférieur de la masse.

Cette atteinte conjointe de l'axe nerveux et des nerfs crâniens explique le polymorphisme de la scène clinique, et la prédominance d'une de ces atteintes rend compte des tableaux observés.

4/ LES MENINGIOMES DE LA FACE POSTERIEURE DU ROCHER (10 cas)

- Malgré ses dimensions relativement restreintes, la face postérieure de la pyramide pétreuse constitue un lieu d'insertion fréquemment rencontré. Il faudrait, sans doute, y voir la conséquence d'une richesse en cellules méningées particulière à cet endroit.

Autant que l'on puisse individualiser cette insertion, elle se fait de façon élective en plusieurs points :

a) à la pointe du rocher et au voisinage de la réunion des deux sinus pétreux (PETIT-DUTAILLIS VI, XIV, MARKHAM 25 et 27).

b) au voisinage immédiat de l'orifice du conduit auditif interne ; c'est la une localisation particulièrement fréquente : PETIT-DUTAILLIS XV ; CHAVANY ; RUSSELL : 7 et 8 ; MARKHAM : 7, 8, 11, 13, 19, 22, 29, 29.

c) plus rarement, l'implantation est plus basse, à la partie postérieure de la pyramide, aux alentours du trou déchiré postérieur. (PETIT-DUTAILLIS : II, V, XVIII ; MARKHAM : 24).

Il faut signaler les cas exceptionnels rapportés par GRASSER (cité par CUSHING) et par PATTERSON, où le méningiome se développait dans l'oreille interne, à partir des cellules mésothéliales situées entre les branches du nerf auditif et faisait irruption à la fois dans le conduit auditif externe et dans la fosse cérébrale postérieure par l'orifice interne du conduit auditif.

Il faut d'ailleurs souligner d'emblée le caractère arbitraire de cette tentative d'individualisation car le plus souvent, l'implantation exacte n'est pas précisée ou il s'agit d'une implantation large, intéressant plusieurs centimètres carrés. Dans certains cas, en particulier pour les tumeurs à implantation antérieure, la surface d'attachement intéresse non seulement l'apex, mais "bave" encore sur la région latérale de la gouttière basilaire et sur la portion adjacente de la tente (PETIT-DUTAILLIS : I, VI, V).

De même, pour les tumeurs à implantation pétreuse, les auteurs s'accordent pour souligner le caractère excessivement hémorragique de cette adhérence avec l'os. Dans un de nos cas, l'hémorragie fut telle, que l'opérateur pensa à une blessure de la carotide interne dans le canal carotidien, d'autant plus qu'il existait à ce niveau une lyse osseuse. Une telle disposition a d'ailleurs été signalée par HOFFMANN: (H2 et 5). Ce caractère, ajouté à la taille de la tumeur souvent volumineuse, qui bombe dans la fosse cérébrale moyenne (HOFFMANN 7) ou s'étend jusqu'au trou occipital (PETIT-DUTAILLIS : VIII), explique les difficultés chirurgicales, d'autant que l'extension tumorale intéressera des formations essentielles.

L'extension en direction du tronc cérébral peut être tardive : Elle est aussi primordiale. Les constatations opératoires montrent que, malheureusement encore de façon à peu près constante, la croissance tumorale s'effectue vers la ligne médiane, tendant à refouler latéralement le tronc cérébral et le pédoncule cérébelleux moyen (PETIT-DUTAILLIS : I, III, IV, V, VI ; HOFFMANN: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12). La tumeur, qui y contracte souvent des adhérences vasculaires serrées, a tendance à imprimer ses contours sur le flanc latéral du tronc et la section transversale de celui-ci montrera l'importance de cette niche, et la rotation du pont en direction du côté opposé. Parfois, en outre, un fragment tumoral s'infiltrera en avant, gagnant jusqu'à la ligne médiane (HOFFMANN: 1 ; PETIT-

DUTAILLIS : XVII). Le tissu cérébral à la périphérie est ramolli, blanchâtre, de consistance molle. Le cervelet, plus en arrière, présente des lésions malaciques analogues car la croissance tumorale vers l'arrière y creusera une niche de dimensions parfois considérables.

La tumeur est étroitement imbriquée avec les nerfs crâniens, qui en quelque sorte, seront les premiers à être atteints.

- le paquet acoustico-facial est le plus souvent lésé, à tel point qu'il est impossible, même lors de l'autopsie, de le dissocier de la tumeur où il se perd. C'est en se repérant à partir de son émergence du tronc qu'il est possible d'individualiser les filaments qui subsistent. Au niveau du conduit, un prolongement tumoral peut exister, engainant les nerfs jusqu'à leur entrée dans celui-ci (PETIT-DUTAILLIS : I, XVII ; RUSSELL : 5).

- La Vepaire crânienne est le plus souvent refoulée vers le haut par le pôle antéro-supérieur de la tumeur et prend volontiers un aspect aplati, rubanné. Son ascension l'applique parfois contre la tente, dont le bord libre aura tendance à la cisailler.

- En bas enfin, le pôle inférieur de la tumeur repousse les nerfs mixtes, qui sont aplatis et distendus.

Dans certains cas, parfois, la souffrance clinique d'un nerf crânien, le V en particulier, ne correspond pas à une compression anatomique directe par la tumeur elle-même. Il peut s'agir d'une compression indirecte, contre un élément traumatisant, qu'il soit osseux ou méningé, ou même contre un vaisseau hypertrophique (23), comme dans l'observation de CASTELLANO.

Les rapports vasculaires, enfin, ne sont pas moins essentiels. Ils sont à la fois veineux et artériels. Les deux sinus pétreux supérieur et inférieur sont souvent adhérents à la tumeur et dans les méningiomes insérés bas aux alentours du trou déchiré postérieur, il existe parfois des rapports étroits avec la naissance de la jugulaire. (Dans l'un de nos cas, une telle disposition explique peut-être la gêne de la circulation de retour, constatée au niveau de l'appareil oculaire) (Obs. N° 9).

Les rapports vasculaires artériels sont centrés sur les artères cérébelleuses supérieure et moyenne qui nourrissent et amarrent la tumeur. La dissection de ces petites branches sera d'autant plus nécessaire que, dans bien des cas, ces vaisseaux naissent d'une branche de la cérébelleuse, qui s'incurve plus en arrière pour se distribuer ailleurs aux éléments encéphaliques.

Dernière conséquence enfin, de l'extension tumorale, le blocage de la circulation céphalo-rachidienne est double :

- les citernes de base aplaties et refoulées contribuent à constituer autour de la lésion, des formations pseudo-kystiques (HOFFMANN : 1, PETIT-DUTAILLIS : XVII).

- le blocage de l'aqueduc et du IV^e entraîne la dilatation de ces formations en amont, tel qu'on peut les voir à la coupe du tronc cérébral (cas n° 3 de CASTELLANO).

5/ LES MENINGIOMES DES ORIFICES DE LA FOSSE CEREBRALE POSTERIEURE

A - LES MENINGIOMES DU FORAMEN DE PACCIONI (2 cas)

Peut-être arbitrairement, nous avons exclu de l'étude des méningiomes de la tente, les tumeurs développées à partir du bord libre de cette formation, pour les inclure dans le cadre des tumeurs du foramen.

A la suite de PETIT-DUTAILLIS et DAUM, il nous a semblé justifié, en raison de leur extension topographique commune, de rassembler sous cette même rubrique, des tumeurs méningées d'implantation différente, ne serait-ce qu'en raison de la difficulté d'affirmer opératoirement l'endroit exact de celle-ci. Dans un cadre plus vaste, TAVERAS a individualisé les divers types de lésion, qui se développent à ce niveau, en abordant le problème de leur diagnostic radiologique.

Parmi ces méningiomes, deux variétés rentrent dans le cadre de notre étude, du fait de leur implantation sur des éléments limitrophes de la fosse cérébrale postérieure :

- les méningiomes du bord libre de la tente,
- les méningiomes de la région épiphysaire (méningiome sans attache durale de la région pinéale).

Les méningiomes du cavum de Meckel qui peuvent se prolaber effectivement à ce niveau, mais à partir d'une implantation extérieure de la fosse cérébrale postérieure, sont exclus.

Parmi les méningiomes du Foramen :

I - Les méningiomes du bord libre de la tente constituent la variété la plus souvent rencontrée. Il est néanmoins difficile d'apprécier avec exactitude sa fréquence dans la littérature, car la majorité des séries ne distingue pas cette variété topographique et l'étudie conjointement avec l'ensemble des méningiomes de la tente. Sur les 20 cas de méningiome de la région pinéale colligés par SACHS, AVMAN et FISCHER, 12 s'implantent sur le bord libre de la tente, (4 en particulier appartenant à la série d'OLIVECRONA, ont été rapportés par CASTELLANO et RUGGIERO).

Deux observations de MARKHAM et RUSSELL ont une implantation analogue. Plus récemment, AMELI, ARMIN et SALEH (1966) en mentionnent également deux cas. L'implantation de la tumeur peut se faire en n'importe quel point du bord libre de la tente, comme l'a montré TAVERAS. Il est cependant particulièrement fréquent de voir s'insérer la lésion au point où la tente du cervelet rejoint la partie toute postérieure de la faux du cerveau, pour constituer, selon la dénomination de TALAIRACH et COLL, la région du carrefour falco-tentorial.

II - Les méningiomes de la région épiphysaire, appartiennent au groupe des méningiomes sans attache durale. Il semble que l'on puisse placer leur origine dans la toile choroïdienne du 3e ventricule ; leur survenue est exceptionnelle ; PECKER, dans le cadre des tumeurs du 3e ventricule, n'en collige que dix cas. Une observation de PETIT-DUTAILLIS paraît rentrer dans ce cadre, ainsi que deux de la série personnelle rapportés par SACHS.

En dépit de sa rareté, cette variété histologique doit être connue, dans le cadre des tumeurs de la région pinéale, car sa bénignité histologique est un argument supplémentaire en faveur d'un abord direct de cette région.

Dans notre série, deux observations appartiennent au groupe des méningiomes du Foramen :

- dans un de ces cas, les constatations opératoires ont établi, avec exactitude, qu'il s'agissait d'une tumeur développée aux dépens du bord libre de la tente, dans la région du carrefour falco-tentorial (Obs. 22).

- dans l'autre cas, en dépit d'une exérèse totale, le point d'insertion exact n'a pas été vu à l'intervention, en particulier au niveau de la tente. Il semble s'agir d'un méningiome sans attache durale.

Quelle que soit l'implantation de la tumeur, son extension anatomique explique son retentissement sur les éléments voisins, à la fois au niveau de l'étage sus et sous tentorial. La photographie nécropsique présentée par PETIT-DUTAILLIS montre le développement tumoral de part et d'autre de la tente qui marque une encoche sur la tumeur. L'extension tumorale est en général assez symétrique. La mobilité relative de la tente du cervelet au niveau du carrefour, permet d'apprécier ses déplacements, grâce à la falco-tentoriographie dont TALAIRACH s'est fait le promoteur.

- 1/ le 3e ventricule est soulevé en avant, et les formations constituant sa partie postérieure subissent également un refoulement de bas en haut et d'arrière en avant.

- 2/ le retentissement sur l'aqueduc de Sylvius et la citerne ambiante rendent compte de la précocité de l'hydrocéphalie.

3/ l'atteinte des formations vasculaires de la région est double :

. La grande veine de Galien subit une distorsion et un refoulement auxquels EISENHARDT et CUSHING ont voulu prêter un rôle dans le développement de l'hydrocéphalie. Les travaux expérimentaux de BEDFORD ne semblent pas confirmer cette hypothèse. La grande veine de Galien n'en demeure pas moins un rapport tumoral intime, dont la présence sera un des risques principaux des tentatives d'exérèse.

. Les deux cérébrales postérieures seront refoulées latéralement, de façon plus ou moins symétrique, et leurs portions latéro-pontiques auront tendance à s'écarter l'une de l'autre en un trajet tendu et curviligne, selon leur situation par rapport au flanc de la masse tumorale : les deux vaisseaux pourront être ascensionnés au-dessus de l'orifice de la tente ou, au contraire, être plaqués à sa face inférieure.

4/ Le tronc cérébral enfin est refoulé en arrière, pouvant comme dans l'une de nos observations, être réduit à un mince ruban à concavité antérieure.

B - LES MENINGIOMES DU TROU OCCIPITAL (4 cas)

Nous avons vu antérieurement que cette dénomination devait être "stricto sensu", réservée exclusivement aux tumeurs insérées sur la margelle du trou occipital. Il est difficile de se faire une idée sur la fréquence exacte de cette localisation dans la littérature, pour deux ordres de raison :

I - Dans bien des séries, le terme de méningiomes du trou occipital a été attribué à toutes les tumeurs franchissant cet orifice, et se développant à la fois dans la fosse cérébrale postérieure et la cavité rachidienne, que le lieu d'implantation soit situé à l'un ou l'autre de ces niveaux (MARTIN et KLEYNTJENS, RHEIN, PIEHL, REESE et STEELMAN).

II - En second lieu, il est souvent impossible d'affirmer opératoirement le lieu d'implantation exacte de la tumeur. Si celle-ci est visible, il est souvent aléatoire de chercher à trancher entre un méningiome inséré sur la partie inférieure de la gouttière basilaire, ou une tumeur prenant naissance quelques millimètres plus bas, sur le rebord même du trou occipital. Nous avons vu les conséquences anatomiques, le retentissement sur le pont, qui ont permis à CASTELLANO d'opposer ces deux variétés anatomiques. Il faut bien souligner que dans la majorité des travaux, l'imprécision dans la description de l'insertion durale rend difficile toute tentative de classification.

CUSHING et EISENHARDT ont souligné ces deux possibilités différentes en parlant de tumeurs crânio-spinales et spino-crâniennes.

Incluant donc sous cette rubrique, les tumeurs insérées sur le rebord lui-même, CASTELLANO et RUGGIERO ont réuni dans la littérature 21 cas répondant à cette définition. Ils ajoutent trois cas, tirés de leur série personnelle. Ultérieurement, d'autres auteurs ont publié des observations que leur précision anatomique permet de conserver dans ce cadre : observation III de RISER, LAZORTHES et COLL. Observation 4 de MARKHAM, observation 13 de RUSSELL. L'observation de GOINARD, DESCUNS et GARRE, mérite une étude à part, du fait de son association avec une neuro-fibromatose. Le cas de RUSSELL concerne un mélanome méningé.

Nous-mêmes, avons réuni 4 cas, que les constatations opératoires permettent de classer dans cette rubrique. Dans un cas, l'intervention n'a pas permis de voir avec certitude le lieu d'implantation exacte de la tumeur. Il nous a paru cependant possible de l'intégrer dans ce cadre, en raison de la similitude des manifestations cliniques existantes similaires à celles qui ont été vérifiées anatomiquement dans d'autres observations (Obs. 26).

Contrairement à l'opinion avancée par CASTELLANO, il nous semble qu'une tumeur se développant de part et d'autre du trou occipital, entraîne anatomiquement, au bout de quelques temps, des lésions identiques, qu'elle soit née sur la margelle même de l'orifice ou qu'elle l'ait envahie secondairement. Il est certain que, sur le plan chronologique, la progression des symptômes sera différente, mais l'étude anatomique, à la phase avancée où est habituellement fait le diagnostic, rencontrera des lésions à peu près analogues.

Si l'on s'en tient cependant, aux tumeurs nées sur le rebord du trou occipital, on voit que leur implantation peut se faire à n'importe quel endroit de celui-ci :

- . L'implantation antérieure est la plus fréquente, sans revêtir cependant la quasi constance que lui attribue CUSHING. Sur 30 cas, cette éventualité est rencontrée 18 fois. Elle est souvent d'ailleurs latéralisée par rapport à la ligne médiane d'un côté ou de l'autre.

- . Les insertions franchement latérales ou postérieures sont plus rares (7 et 4 cas).

- . Il est exceptionnel (STEVENSON et FRIEDMAN) que l'implantation entraîne à son niveau des modifications de la trame osseuse à type d'érosion.

A partir de cette implantation, la tumeur a volontiers, comme en témoigne la photographie des pièces opératoires de MARTIN et KLEYNTJENS, un aspect globuleux, dont la dimension, souvent restreinte (2 cm x 1, cas 2 de MARTIN), peut parfois atteindre des proportions considérables (BERMAN : une balle de golf).

Son développement s'effectue parfois de façon moins harmonieuse, aboutissant à une tumeur polylobée, dont les bourgeons menacent les diverses formations anatomiques voisines :

- Le bulbe et la partie supérieure de la moëlle cervicale sont refoulés, le plus souvent en arrière et latéralement par la tumeur qui y dessine parfois son empreinte (PETIT-DUTAILLIS II). L'atteinte élective de certains faisceaux (GOLL et BURDACH en particulier) donnerait à la scène une touche caractéristique, qui permettrait de prévoir la position de la tumeur par rapport au bulbe.

L'observation de PIELH montrait, en regard de la tumeur, une chromatolyse et une démyélinisation, atteignant le noyau de la XII^e paire, et le noyau dorsal du X.

- Rappelons que le pont ne sera jamais refoulé, selon CASTELLANO et RUGGIERO, qui font de cette particularité, le critère essentiel de distinction des méningiomes du trou occipital et du clivus.

- L'expansion vers le haut, surtout si elle s'effectue latéralement, menace surtout l'hémisphère cérébelleux, à la partie intéro-interne duquel, le pôle supérieur de la tumeur, crée une logette, respectant cependant en avant le cortex de l'hémisphère. L'amygdale cérébelleuse est le plus souvent engagée, parfois soulevée.

- Les derniers nerfs crâniens sont refoulés en haut.

- Le système vertébro-basilaire contracte avec la tumeur des rapports étroits, qui expliquent l'intérêt présenté théoriquement par l'angiographie vertébrale dans cette localisation.

- Les artères vertébrales peuvent être refoulées par la tumeur en une courbe qui se modèle sur les contours tumoraux ou même dessine un sillon sur leur relief. La cérébelleuse postérieure inférieure peut être comprimée par la tumeur ou même incorporée à sa masse.

Il est probable, qu'outre ces compressions manifestes macroscopiquement, la masse tumorale exerce un effet analogue sur des vaisseaux de plus petit calibre dont l'ischémie se fait sentir à distance à un étage quelquefois lointain de l'axe médullaire, expliquant pour certains, la discordance entre le niveau de la compression et le niveau apparent indiqué par certains éléments cliniques. CASTELLANO et RUGGIERO soulignent, avec raison, la prudence qui doit entourer les interprétations de ces phénomènes, surtout si l'on se réfère au petit nombre d'observations pour lesquelles un examen microscopique de la moëlle a été pratiqué (HALLOPEAU, HARBITZ et LOSSIUS, STEIN).

- Dans le premier de ces cas, l'auteur conclut à une dégénérescence secondaire (prédominant au niveau des cordons latéraux surtout à droite).

- Dans un autre cas, existaient en dessous de la tumeur, des modifications histologiques de la dure-mère, une syringomyélie, une arachnoïdite. Cette dernière anomalie seule, étant retenue par les auteurs, comme conséquence de l'expansion tumorale, plus précisément de la stase, qu'elle avait déterminée.

• - Dans l'observation de STEIN, LEEDS, TAVERAS et POOL, les sections étagées de la moëlle cervicale ont montré un ramollissement et une cavitation médullaire, en son centre, ainsi qu'un épaississement de la méninge. Cette interprétation ischémique des lésions à distance s'intègre dans le cadre général de la pathologie vasculaire encéphalique et paraît satisfaisante à bien des points de vue.

6/ L'étude de l'évolution anatomique des divers méningiomes de la fosse cérébrale postérieure fait ressortir UN CERTAIN NOMBRE DE POINTS COMMUNS à toutes les variétés topographiques de ces tumeurs méningées.

- Le caractère lent et progressif de leur extension n'appartient pas en propre aux seuls méningiomes sous-tentoriels, mais à l'ensemble des lésions de ce type, quel que soit leur lieu d'implantation.

- Il ne s'agit pas d'un envahissement, mais de phénomènes compressifs agissant à la fois sur le parenchyme nerveux et sur le système vasculaire de celui-ci. Ces modalités physiopathologiques ont deux conséquences :

- La diffusion des dégâts anatomiques peut déborder le voisinage de la tumeur,

- Le caractère progressif de la compression rend compte de l'installation éventuelle de suppléances vasculaires, qui pourront se développer secondairement, en simulant des rémissions trompeuses. Ces faits expliquent en outre l'instabilité de l'équilibre obtenu, et par là même la facilité de sa décompensation lors de l'intervention, même si le traumatisme opératoire est réduit au minimum.

- L'inextensibilité relative des parois de la fosse cérébrale postérieure motive la fréquence et la précocité avec lesquelles une lésion expansive entraîne une hypertension intra-crânienne. Celle-ci retentit à son tour sur tous les éléments nobles, qui deviennent les uns vis-à-vis des autres, autant d'agents de compression. C'est dire la prudence avec laquelle une valeur localisatrice doit être attribuée à tout symptôme, l'atteinte des nerfs crâniens en particulier.

Chaque variété anatomique présente, néanmoins en général, un mode de développement qui lui est habituel sur le plan topographique. Il en résulte sur le plan clinique, une chronologie d'apparition des symptômes, qui permet de suspecter le point d'implantation initial de la tumeur.

V - L'ETUDE MICROSCOPIQUE

1/ LES CHITONEUROMES

Les méninges ne constituent qu'une partie des formations d'enveloppe qui séparent du mésenchyme ambiant le système nerveux central ou périphérique. La gaine de Schwan représente l'autre élément de cet ensemble dont MARTIN et J. DECHAUME ont voulu souligner l'unité, sur le plan embryologique, histologique et pathologique en proposant pour ces tissus, la dénomination globale de chitoneure.

Dans le cadre de la Fosse Cérébrale Postérieure, des observations comme celles de LEBEAU et DAUM témoignent de l'authenticité de cette conception. Le cas III rapporté par PETIT-DUTAILLIS et DAUM (groupe du récessus latéral) en est également un exemple.

Néanmoins, l'usage s'est conservé de séparer les deux variétés de tumeurs qui prennent naissance à partir de ce système. Nous aurons en vue, seulement les tumeurs des méninges et plus particulièrement parmi celles-ci, les méningiomes. Nous n'envisagerons pas dans le cadre de notre travail, les tumeurs conjonctives, développées aux dépens des méninges, qu'elles soient malignes ou bénignes.

2/ L'ORIGINE EMBRYOLOGIQUE DES MENINGES

Il n'est pas inutile de rappeler ici, de façon très schématique, la structure histologique normale et l'origine embryologique des méninges. Le système méningé est classiquement considéré comme constitué par trois feuillets : la dure-mère, l'arachnoïde, et la pie-mère ; mais à l'heure actuelle, et sur un plan plus pratique, on a tendance à séparer le revêtement méningé en deux feuillets, comprenant d'une part la pachyméninge (ancienne dure-mère) et d'autre part, la leptoméninge -méninge molle- ; cette dernière comporte une condensation superficielle, une zone moyenne constituée par des mailles où circule le L.C.R. et qui se dilate considérablement au niveau des citernes et, enfin, une condensation profonde (qui représente l'ancienne pie-mère).

Au niveau de la leptoméninge, sont rencontrés des éléments cellulaires allongés, syncytiaux, endothéliiformes, auxquels OBERLING a donné le nom de méningoblastes.

L'origine embryologique des feuillets méningés et des cellules ménin-goblastiques a été longtemps très discutée : un certain nombre d'auteurs les ont considérés, et les considèrent, comme d'origine mésenchymateuse, et dans ces conditions, les tumeurs qui y prennent naissance sont des tumeurs conjonctives

(fibroblastome, endothéliome). Mais actuellement, à la suite de nombreux travaux, l'origine mésenchymateuse n'est admise que pour la dure-mère; la leptoméninge est en réalité d'origine neuro-ectodermique, aux dépens des crêtes neurales; mais au cours de l'évolution embryologique, les éléments neuro-ectodermiques sont plus ou moins mêlés à des éléments d'origine proprement mésenchymateuse: dans ces conditions, quelques rares tumeurs sont d'origine véritablement mésenchymateuse; mais la plupart des tumeurs de la leptoméninge sont d'origine neuro-ectodermique: c'est le cas des méningiomes (qui sont encore appelés méningothéliomes ou méningoblastomes).

3/ L'ASPECT HISTOLOGIQUE DES MENINGIOMES

La structure histologique générale des méningiomes s'explique assez facilement, si l'on considère la structure histologique des granulations de PACCIONI et celle des nodules hyperplasiques méningoblastique, que l'on observe au cours d'un certain nombre de méningites chroniques: dans ces diverses formations, on observe en effet souvent, la disposition tourbillonnante et l'angioprolifération, qui sont parmi les traits les plus caractéristiques des méningiomes.

Les méningiomes sont constitués par un syncytium d'éléments méningoblastiques, plus ou moins accompagné par du tissu mésenchymateux.

Mais le grand nombre d'aspects microscopiques qu'ils peuvent prendre, rend compte de la multiplicité des classifications proposées à leur sujet: nous ne ferons que rappeler celles de MARTIN et DECHAUME (1928), BAILEY et BUCY (1931), GLOBUS (1937), DEL RIO HORTEGA (1941), COURVILLE (1945), BERTRAND (1948), et D.S. RUSSEL (1959). La classification fondamentale de CUSHING et EISENHARDT (1938) aboutissait à individualiser 9 groupes et 20 sous-groupes, et les dénominations utilisées par les différents auteurs étaient extrêmement variables et complexes.

En fait, sur un plan pratique, il est possible de ramener la structure histologique des méningiomes à deux types microscopiques fondamentaux.

1/ Le type épithélial (ou cytoplastique) est le plus fréquent c'est le type syncytial de D.S. RUSSELL, le méningiome exothélial diffus de DEL RIO HORTEGA. Il est constitué par des boyaux, des cordons et des nappes de cellules dont les limites sont imprécises, dont le noyau est volumineux, assez clair, mais régulier. Leur stroma est très pauvre en réticuline, et leur nature méningée est fréquemment reconnue grâce à la présence des "tourbillons" cellulaires, qui sont des formations concentriques en bulbe d'oignons, parfois disposés autour des petits vaisseaux et qui évoquent de loin un globe corné: ces tourbillons ("Whorls" des anglais), sont particulièrement fréquents dans les formes dites transitionnelles par D.S. RUSSELL, ou exothéliome nodulaire par DEL RIO HORTEGA.

PLANCHE I

PHOTO 1 : BOL . . . : en haut et à gauche, aspect de méningiome épithélial compact ; en bas et à droite, plages presque entièrement composées de vaisseaux sanguins (zone angioblastique) (coupe 63/172, laboratoire de l'hôpital neurologique, colorations hémalun-phloxine-safran).

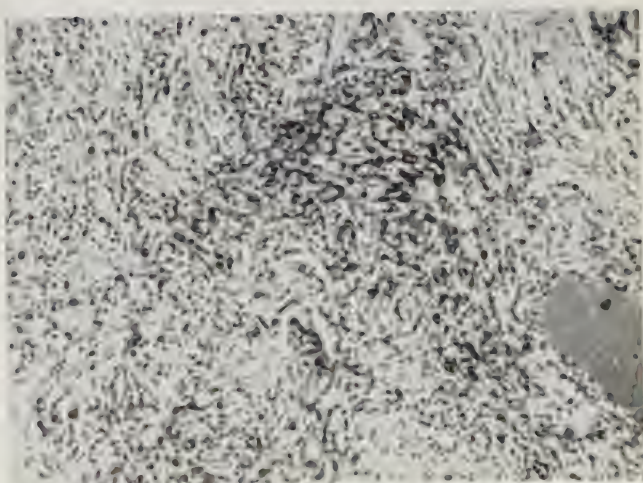
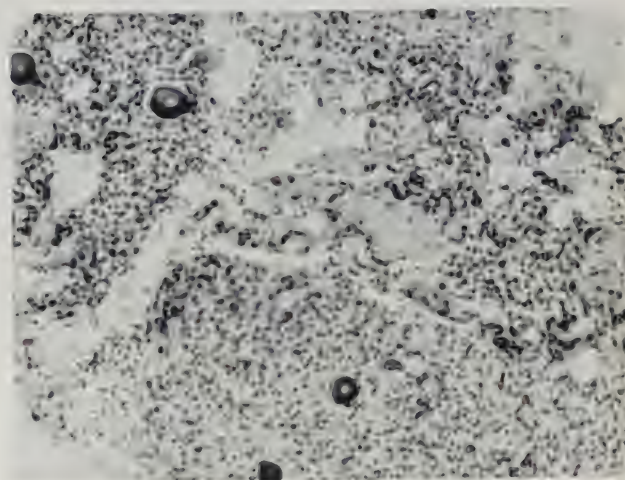
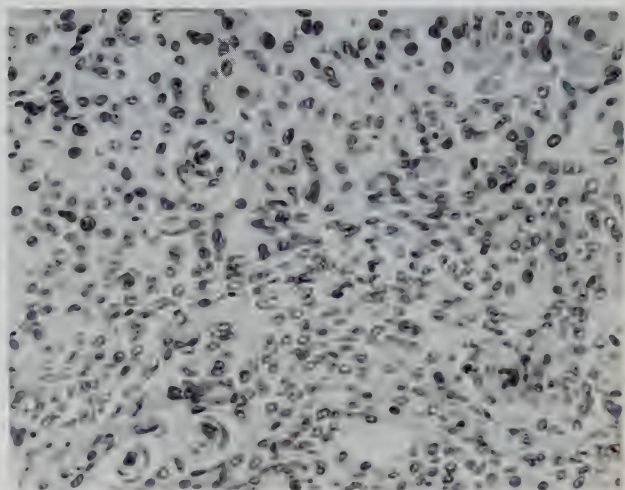
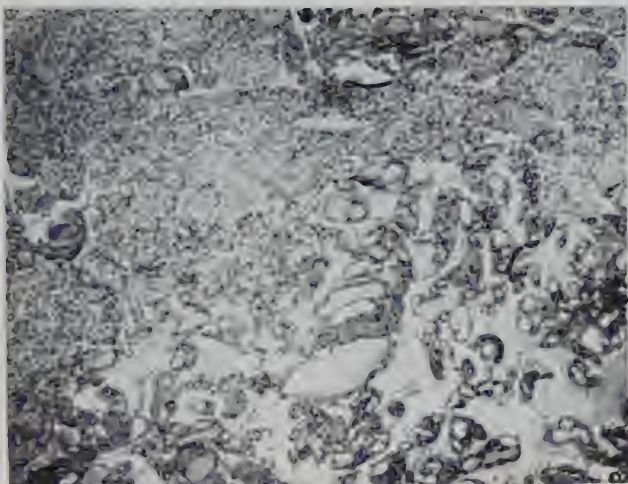
PHOTO 2 : PIT : aspect typique de méningiome épithélial compact, avec de nombreux dispositifs tourbillonnants cellulaires très caractéristiques ; pauvreté du stroma (coupe n° B/1 783, laboratoire de l'hôpital neurologique, colorations hémalun-phloxine-safran).

PHOTO 3 : DET : aspect de méningiome fuso-cellulaire fibroblastique compact, très pauvre en dispositifs cellulaires tourbillonnants, avec absence de calcosphérite ; le parenchyme tumoral est relativement peu cellulaire, peu vascularisé (coupe n° 64/76, laboratoire de l'hôpital neurologique, colorations hémalun-phloxine-safran).

PHOTO 4 : Moyen grossissement : aspect de méningiome à la fois fibroblastique fuso-cellulaire et épithélial, avec de nombreux dispositifs tourbillonnants, des calcosphérites à différents stades d'évolution, quelques vaisseaux à paroi scléro-hyaline modérément épaissie (coupe n° AG/4 358, laboratoire de la Faculté, colorations hémalun-phloxine-safran).

PHOTO 5 : BRA : aspect très cellulaire, omniforme et indifférencié du parenchyme tumoral, qui ne fait qu'ébaucher de façon mal visible des dispositifs tourbillonnants ; présence de plusieurs lacunes sanguines creusées directement dans le parenchyme tumoral ; absence de stroma (coupe n° P/891, laboratoire de la Faculté, colorations hémalun-phloxine-safran).

PHOTO 6 : BEC : clichés pris dans une zone particulièrement cellulaire et indifférenciée de la tumeur : absence de stroma, grande richesse cellulaire, caractère indifférencié et anaplasique de la tumeur, lacunes vasculaires creusées dans le parenchyme tumoral ; pas de différenciation tourbillonnante ou méningoblastique parfaitement visible (coupe n° B/1 223, laboratoire de l'hôpital neurologique, colorations hémalun-phloxine-safran).



2/ Type fuso - cellulaire (ou fibroblastique): ce type, moins fréquent, est encore appelé exothélioma laminaire par DEL RIO HORTEGA, méningiome glial fusiforme par MARTIN et DECHAUME; il est constitué par une prolifération syncytiale de cellules extrêmement allongées, qui se groupent en faisceaux entrecroisés et coupés en tous sens, qui présentent souvent, mais moins que dans la forme précédente, des dispositifs tourbillonnants; classiquement, on considère que les cellules de ce type contiennent des fibrilles gliales; mais surtout, leur stroma conjonctif, collagène et réticulinique est plus abondant que dans la forme précédente.

Ce sont là deux types fondamentaux généralement observés par le neuropathologiste ; certains auteurs considèrent que le second type serait plus péjoratif que le premier, en réalité, la distinction n'a aucune valeur pronostique. Tout au plus, peut-on considérer que certains méningiomes de type épithélial, qui comportent une richesse cellulaire très grande, une indifférenciation très accentuée, et sont, pour cette raison, appelés "omniformes", possèderaient un pronostic peut-être plus péjoratif.

Ces deux types fondamentaux possèdent un certain nombre de caractéristiques communes, et peuvent subir des flexions morphologiques qui en modifient la structure.

3/ Caractéristiques communes :

- Les vaisseaux des méningiomes ont souvent une paroi assez épaisse, scléro-hyaline, qui est tout à fait superposable à celle que l'on rencontre dans les schwannomes ou neurinomes.

- La densité du parenchyme tumoral est variable : à côté des zones compactes (dites sèches par P. MASSON), on peut observer des zones beaucoup plus lâches, lacunaires (dites humides par P. MASSON).

Ces zones humides, lacunaires, sont considérées par beaucoup d'auteurs, comme représentant une tentative, de la part de la tumeur, de reproduire les mailles arachnoïdiennes où circule le liquide céphalo-rachidien.

- Un assez grand nombre de méningiomes, surtout dans le rachis, renferment des calcifications, des calcosphérites qui se développent soit sur les tourbillons cellulaires, soit sur les vaisseaux ; ces calcosphérites représentent encore un élément caractéristique des méningiomes, et leur sont communs avec d'autres tumeurs d'origine mésothéliale.

- Enfin, et toujours comme dans les neurinomes, on peut observer une surcharge lipidique (xanthomatisation), plus ou moins étendue du parenchyme tumoral.

4/ Flexions morphologiques :

L'hyperproduction de collagène donne naissance à des formes qui méritent véritablement le nom de méningiome fibroblastique (fibroblastome des anciens auteurs).

- L'hyperproduction vasculaire peut dominer le tableau histologique, et aboutir à la constitution des méningiomes angioblastiques qui ont un aspect général très spongieux, renfermant une grande quantité de fibres de réticuline, et sont classiquement, considérés comme plus rapides, plus agressifs que la moyenne des méningiomes.

- Une surcharge lipidique particulièrement abondante peut aboutir à la création de formes lipoblastiques.

- Lorsque les calcosphérites sont particulièrement abondants, la tumeur prend un aspect sableux, et est désignée classiquement sous le nom de psamomme méningé.

- La formation de cartilage (méningiome chondroblastique) est beaucoup plus rare que la production de tissus osseux véritables (méningiomes ostéoblastiques).

- Enfin, on cite encore des méningiomes comportant une surcharge mélanique (fosse cérébrale postérieure et rachis cervical), des méningiomes à structure myxomateuse.

On comprend donc, du fait de la multitude des classifications proposées, qu'il est difficile d'avoir une vue d'ensemble sur la fréquence des variétés histologiques rencontrées dans les diverses séries.

Le tableau rend compte de la répartition des divers types observés, dans notre série, en fonction de la localisation. Nous n'avons envisagé ici que les observations qui ont pu être revues récemment sur le plan histo-pathologique, grâce à l'obligeance du Prof. Ag. TOMMASI.

Ces chiffres permettent de formuler quelques remarques :

- 1/ Il faut souligner la plus grande fréquence des formes fuso-cellulaires au niveau de la fosse cérébrale postérieure, par rapport à l'étage sus-tentorial.

- 2/ La présence de calcosphérites est également rapportée avec une fréquence importante. Certains ont même voulu insister sur la fréquence croissante de ces formations, d'autant plus que la tumeur se situe

TABLEAU I

ASPECT HISTOLOGIQUE DANS NOTRE SERIE *

TYPE FUSO-CELLULAIRE									
TYPE EPITHELIAL					DIFFERENTIATION				
	Fibroblastique	Angioblastique	Lipoblastique	Mélanique	TOTAL	Présence de calcosphérites	anomalies nucléaires	TOTAL	
MENINGIOME du CLIVUS 10 2		X			X	X	X	X	
MENINGIOME de la FACE postérieure du ROCHER 9 11 12 18 23		X			X X X X	X X	X X	X X X X	
MENINGIOME de la TENTE 4 16 24 25 7					X	X X X	X X X X	X X X X X	
MENINGIOME de la CONVEXITE 20 22								X X	
MENINGIOME des FORAMENS 21 27 13 26 17 8						X X	X	X X X X X	

* Il s'agit des observations ayant été revu par le Professeur Agrégé TOMMASI.

plus bas sur les méninges de l'axe encéphalique. Leur présence serait plus souvent rencontrée au niveau de la fosse cérébrale postérieure que dans l'étage sustentoriel. Leur pourcentage serait encore plus élevé pour les méningiomes rachidiens. Aucune explication logique n'a été actuellement formulée pour expliquer cette particularité.

3/ Dans le cadre de la fosse cérébrale postérieure, si on ne peut établir un parallélisme formel entre la variété histologique de la tumeur et sa disposition topographique, il est frappant de constater que certaines flexions morphologiques sont rencontrées avec prédilection dans certains cas. Les méningiomes de base (clivus, face postérieure du rocher, trou occipital) sont volontiers angioblastiques, à l'inverse des méningiomes de la convexité ou de la tente plus souvent fibroblastiques.

4/ Nous reviendrons ultérieurement sur la valeur des anomalies nucléaires.

VI - CAS PARTICULIERS

1/ LES ASSOCIATIONS TUMORALES

La coexistence de tumeurs multiples est peu fréquente, en particulier en ce qui concerne les tumeurs méningées de la fosse cérébrale postérieure.

Entre les différents types tumoraux, diverses associations ont été décrites et de nombreux auteurs se sont efforcés de répertorier ces multiples possibilités (CUSHING et EISENHARDT, PICAZA et BAKER 1948, ECTORS et ASCHLOGH 1950, LAZORTHES et Coll.). En accord avec PETIT-DUTAILLIS et DAUM, il paraît possible de classer ces associations tumorales sous trois rubriques :

A/ Les méningiomes multiples

Cette dénomination (CUSHING et EISENHARDT), doit être réservée aux cas associant plusieurs tumeurs méningées macroscopiquement distinctes, en dehors de tout stigmate de neurofibromatose. Ce sont les méningiomes multiples, type non associé de PICAZA et BAKER (1948).

La proportion de méningiomes multiples par rapport aux méningiomes simples est d'ailleurs infime : 1 % pour ELSBERG (1931), 1,9 % pour LUYENDYK (1954). LE BESNERAIS et MESSIMY en mentionnent 16 cas sur une série de 684 méningiomes observés à la clinique neuro-chirurgicale de La Pitié, et en

retrouvent 62 cas dans la littérature (1960). Ces auteurs opposent d'ailleurs dans ce cadre, les méningiomes dits régionaux, localisés à un territoire méningé limité aux méningiomes disséminés sur l'ensemble du système. Cette distinction correspond à celle établie par ECTORS et ASCHLOUGH, entre les méningiomes multiples non associés focalisés et les méningiomes multiples disséminés (1960).

Au niveau de la fosse cérébrale postérieure, cette éventualité est particulièrement exceptionnelle. Ces diverses tumeurs coexistantes, peuvent siéger dans leur totalité au niveau de la fosse cérébrale postérieure (HORRAX), ou intéresser à la fois, l'étage sus et sous tentoriel (WOLTMANN et LOWE). Une troisième possibilité est représentée par l'association d'un méningiome rachidien et d'un méningiome sous-tentoriel. C'est le cas d'un malade de LIST, et probablement d'un malade de PETIT-DUTAILLIS et DAUM. (Obs. VI, chapitre II), bien dans ce dernier cas il n'y ait pas eu de vérification anatomique. TRISTAN et HODES signalent dans trois de leurs observations la découverte de méningiomes multiples de la fosse cérébrale postérieure, sans en préciser la situation exacte. Ces associations intéressant l'étage sous-tentoriel, sont le fait d'un nombre limité de tumeurs.

Ad'autres niveaux du revêtement méningé, le nombre de méningiomes multiples est beaucoup plus élevé (FRANKEL et HUNT), de telle sorte qu'il existe des formes de transition avec la méningiomatose (SCHOLTZ).

B/ La Méningiomatose

Cette variété a été opposée à la précédente par CUSHING et EISENHARDT, qui en font une maladie dysplasique, généralisée des méninges et réservent ce terme aux cas de méningiomes multiples fusionnés entre eux, non distincts les uns des autres, et proliférant de façon diffuse. L'ensemble des anatomopathologistes ne s'accorde pas pour assigner à ce terme la notion de malignité qu'ils voulaient y introduire BROWN et KERNOHAN, ainsi que CARSON et STROUD). Au niveau de la fosse cérébrale postérieure, cette disposition est également peu fréquente. PETIT-DUTAILLIS et DAUM en rapportent pourtant deux cas.

C/ La coexistence d'un méningiome ou de méningiomatose de la fosse cérébrale postérieure avec d'autres tumeurs du système nerveux est plus souvent rencontré

DAVID, HECAEN et BONIS, ont souligné la fréquence de ces associations au niveau de l'étage sous-tentoriel :

La tumeur associée au méningiome peut revêtir divers types histologiques :

- Le plus souvent, il s'agit de neurofibromes : uniques ou multiples.

C'est le cas d'un malade rapporté par WERTHEIMER, J. DECHAUME, LECUIRE et MOULIN, qui, outre un méningiome sus-tentorial, présentait un méningiome de la convexité cérébelleuse et de 4 neurinomes sous-tentoriels, développés aux dépens des 2 VIII, du VII G, et du V gauche. (obs. 2).

Une des observations de notre série se caractérise par l'association d'un méningiome de la tente et d'un neurinome, probablement implanté sur la VIIIe paire (obs. 6).

L'observation 56 de CASTELLANO entre également dans ce cadre avec, chez le même sujet, deux méningiomes de la fosse cérébrale postérieure, (face postérieure du rocher gauche et convexité cérébelleuse), un neurinome de l'acoustique gauche, sans compter, en dehors de la fosse cérébrale postérieure, deux neurinomes rachidiens (le premier cervical, et le deuxième en DIO), ainsi que plusieurs tumeurs appendues au sinus longitudinal.

Il en est de même de deux cas rapportés par CUSHING et EISENHARDT (311 et 291), avec l'association, chez le même sujet, d'un méningiome et d'un neurinome, au niveau de la fosse cérébrale postérieure, et chez le deuxième sujet, de deux neurinomes du VIII, d'un méningiome de la convexité cérébelleuse, de trois tumeurs méningées de la fosse cérébrale postérieure du rocher, d'un méningiome en plaque du clivus, et de multiples méningiomes para-sagittaux.

Cette association est un argument de plus en faveur de la parenté histo-pathologique des méningiomes et des neurinomes, dont nous avons vu les similitudes antérieurement.

- Parfois, l'association se fait avec une tumeur d'origine gliale, comme dans l'observation de HOFFMANN (1952), où coexistent un méningiome de l'angle "ponto-cérébelleux" et un astrocytome du carrefour pariéto-temporal gauche.

L'observation IV de WERTHEIMER, J. DECHAUME, LECUIRE et MOULIN, est un exemple d'association encore plus complexe entre trois variétés tumorales (un méningiome de la convexité cérébelleuse, un astrocytome cérébelleux droit et 9 neurinomes développés aux dépens des deux VIII, du X et du XI droits du V, du VII, IX, X, et XI à gauche).

2/ LES MENINGIOMES DE LA FOSSE CEREBRALE POSTERIEURE ET LA MALADIE DE RECKLINGHAUSEN

A l'inverse des méningiomes multiples disséminés, les méningiomas-toses ou les méningiomes associés à d'autres tumeurs du système nerveux, s'intègrent volontiers dans le cadre d'une maladie nerveuse de Recklinghausen. Celle-ci peut

d'ailleurs se présenter sous des aspects cliniques divers et souvent incomplets, parmi lesquels on peut opposer :

- les formes purement centrales ou la réalité de la dysembryoplasie est authentifiée par l'association d'un méningiome et de neurinomes intra-crâniens (malgré l'absence de tous signes périphériques, cutanés ou nerveux), c'est le cas de l'observation 2 de WERTHEIMER, J. DECHAUME, LECUIRE et MORIN, et de l'observation 56 de CASTELLANO. Notre observation 6 fait également partie de ces formes centrales de la neurofibromatose.

- les formes périphériques frustes sont celles où la tumeur méningée, d'allure isolée, survient chez un sujet porteur de quelques anomalies périphériques, qui sont loin de réaliser l'association symptomatique complète (tumeur des nerfs périphériques, pigmentation et tumeur cutanées). C'est le cas de notre Observation 5, déjà rapportée antérieurement par WERTHEIMER et DECHAUME.

3/ MENINGIOMES MALINS ET DEGENERESCENCE

Dans la grande majorité des cas, le méningiome est une tumeur histologiquement bénigne dont l'exérèse chirurgicale offre les meilleures garanties de guérison définitive, à condition d'être totale. Parfois cependant, devant une évolution maligne et agressive, parfois même métastatique, on peut se poser la question de la malignité de certains méningiomes.

La signification véritable de ces tumeurs malignes des méninges est très discutée : toutes ne sont pas à proprement parler des méningiomes.

Il existe en premier lieu des sarcomes conjonctifs développés aux dépens des éléments mésenchymateux du revêtement méningé.

De même, au niveau des leptoméninges, peuvent se développer des réticulo-sarcomes et des sarcomes périthéliaux.

A côté enfin, des tumeurs sarcomateuses circonscrites, il existe en particulier chez le sujet jeune, des sarcomatoses méningées plus ou moins diffuses, connues dans la littérature française sous le nom de maladie d'OLLIVIER. Ces types anatomiques reposent sur des substratums histologiques très variables. Il est certain que bon nombre de ces sarcomatoses méningées ne sont, en réalité, que des envahissements méningés par un gliome malin sous-jacent, en particulier un médulloblastome cérébelleux. D'autres cas correspondent probablement à des sarcomes périthéliaux d'origine mésenchymateuse.

Ces faits témoignent de la difficulté qui demeure dans ce domaine à apprécier la fréquence réelle des tumeurs méningiomateuses neuro-ectodermiques authentiquement malignes.

Ces restrictions faites, il semble exister un petit nombre de méningiomes qui renferment des anomalies nucléaires et architecturales et des signes d'anaplasie très accusés, se rapprochant de l'aspect d'un fibrosarcome. Au cours de son évolution, le méningiome est parfois susceptible, quoique exceptionnellement, de subir une pareille transformation vers le type fibrosarcomateux.

Sur le plan pratique, il est cependant difficile de prévoir l'évolution clinique, et en particulier, le passage vers une malignité, à partir des critères anatomiques et histologiques.

- l'existence d'un envahissement osseux apparent, n'est pas le témoin d'une malignité particulière. Un malade d'OLIVECRONA, porteur d'un méningiome de la convexité ayant envahi l'os, fut suivi pendant plus de 12 ans, sans présenter de récurrence ou d'extension tumorale avant de mourir d'une affection intercurrente. De plus, dans de tels cas, une éventuelle récurrence précoce peut être due au caractère partiel de l'exérèse imposée par les conditions anatomiques peu favorables à un geste radical.

- De même, la constatation d'anomalies nucléaires ou d'une densité cellulaire particulière qui est parfois rencontrée, ne suffit pas à affirmer que la tumeur présentera ultérieurement une évolution maligne. Il existe des malades dont la guérison paraît acquise avec un recul suffisant, malgré des anomalies à l'examen anatomo-pathologique. Dans notre série, seuls 4 malades présentaient des anomalies histo-pathologiques laissant craindre une malignité éventuelle. L'évolution n'a pu être suivie que pour deux d'entre eux, les deux autres étant décédés, l'un dans les suites post-opératoires, l'autre ultérieurement d'une complication liée à une atteinte du X. Le 3^e malade, dont la tumeur avait envahi l'os et présentait des signes histo-pathologiques de malignité, ne présente actuellement aucun signe de récurrence au bout d'un délai qui, il est vrai, ne dépasse pas 18 mois (obs. n° 22). L'état du 4^e malade est satisfaisant plus de 8 mois après l'intervention (obs. n° 27).

En définitive, si parfois une tumeur méningée neuro-ectodermique peut être suspectée de malignité histologique -échappant d'ailleurs ainsi du cadre que nous nous sommes fixé- on ne peut préjuger de son évolution clinique ultérieure et la malignité réelle ne peut, en définitive, qu'être appréciée à posteriori.

Les techniques modernes d'anatomo-pathologie, l'apport de l'histo-chimie, et l'usage de la microscopie électronique apporteront peut-être des précisions à ce sujet.

PLANCHE II

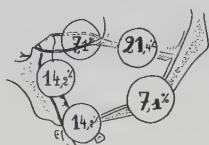
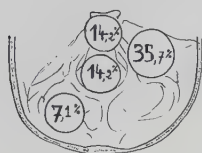
PHOTO 7 : Répartition des méningiomes dans la fosse cérébrale postérieure.

PHOTO 8 : Obs. n° 1, Méningiome du clivus. Autopsie, la tumeur en place.

PHOTO 9 : Obs. n° 2, Autopsie. Insertion de la tumeur sur le clivus.

PHOTO 10 : Obs. n° 1, Autopsie. La tumeur a été enlevée. Refoulement et torsion de l'axe encéphalique et des éléments vasculo-nerveux satellites.

RÉPARTITION TOPOGRAPHIQUE dans la FOSSE CÉRÉBRALE POSTÉRIEURE.



- I Ménuisures du CLIVUS. (4 cas.)
- II de LA FACE POSTÉRIEURE du ROCHER (10 cas)
- III du TROU OCCIPITAL. (4 cas)
- IV du FORAMEN de MAGENDIE (2 cas)
- V de la TENTE du CERVELET. (6 cas)
- VI de la CONVEXITÉ CÉRÉBELLEUSE (2 cas)

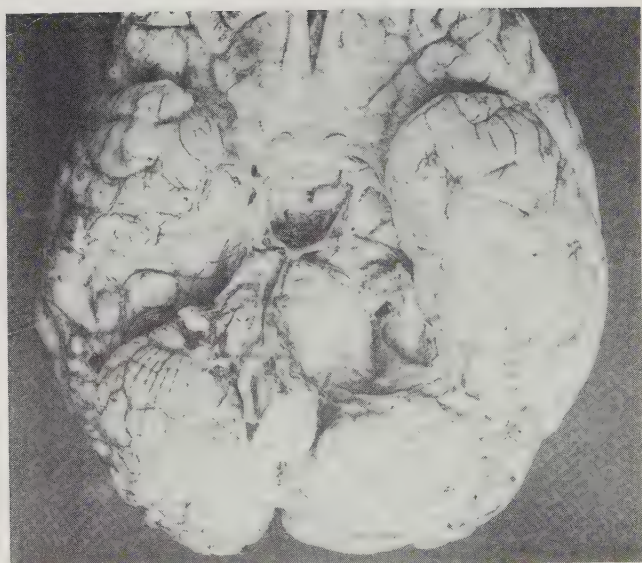
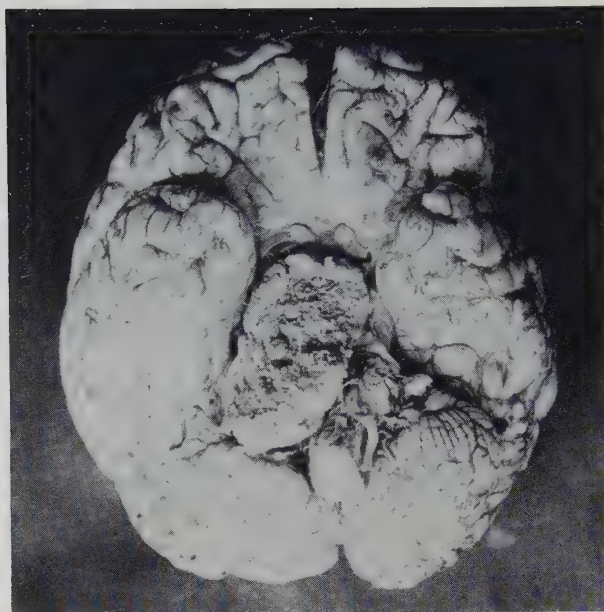


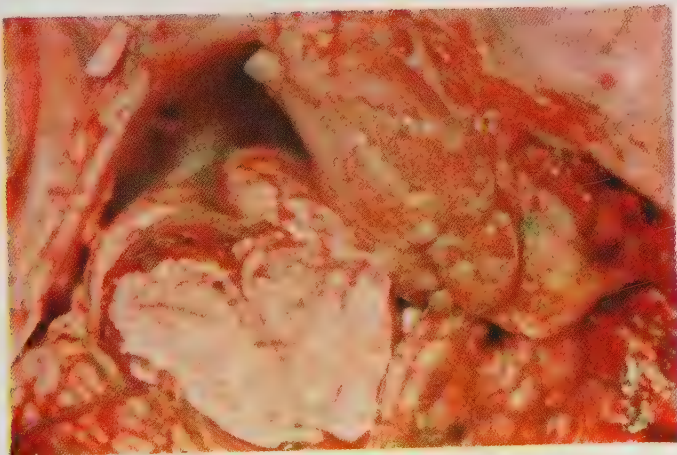
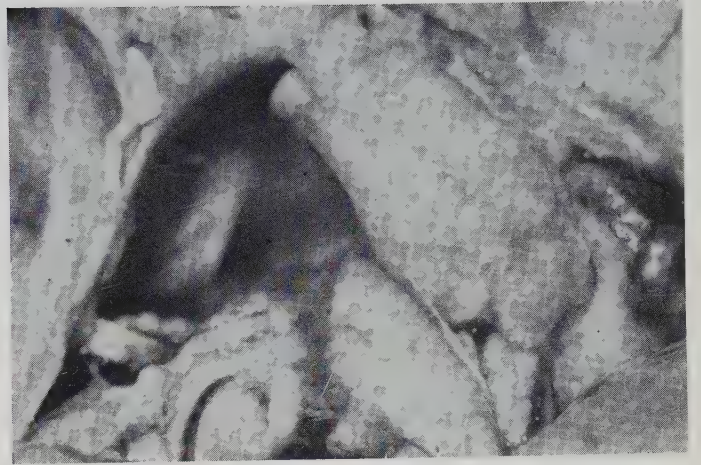
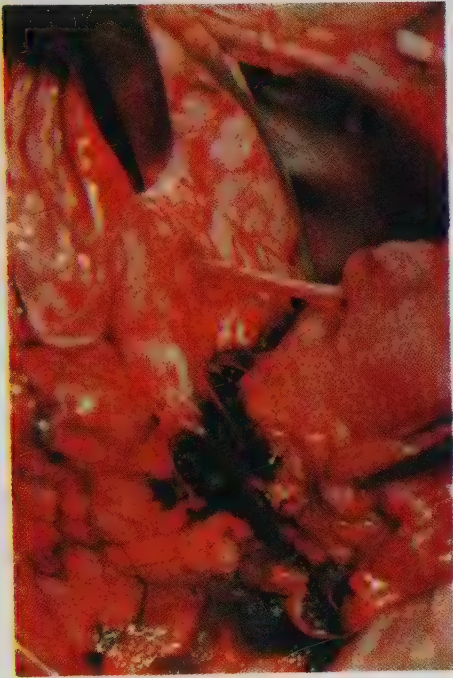
PLANCHE III

PHOTO 11 : Cas n° 11. Autopsie. La Ve paire crânienne est englobée dans la lésion.

PHOTO 12 : Cas n° 11. Méningiome de la face postérieure du rocher droit. Autopsie.
La tumeur en place.

PHOTO 13 : Cas n° 11. Autopsie. Refoulement et torsion du tronc cérébral par la
masse tumorale.

PHOTO 14 : Cas n° 15. Photo per-opératoire. Méningiome de la tente du cervelet.
La dure-mère est ouverte. La masse tumorale est visible après résection
partielle de l'hémisphère cérébelleux droit.



CHAPITRE III

DONNEES ETIOLOGIQUES

I - INCIDENCE DES MENINGIOMES DE LA FOSSE CEREbraLE POSTERIEURE DANS LA PATHOLOGIE TUMORALE INTRA-CRANIIENNE :

- A) Sur l'ensemble des tumeurs intra-crâniennes,
- B) Sur l'ensemble des méningiomes intra-crâniens.
- C) Dans le cadre de la Fosse cérébrale postérieure.
- D) Les diverses variétés Topographiques.

II - FACTEURS ETIOLOGIQUES :

- Sexe,
- âge,
- Durée de l'évolution pré-opératoire,
- Incidence familiale.

III - LES CIRCONSTANCES DECLENCHANTES OU REVELATRICES :

- Antécédents traumatiques,
- grossesse et accouchement ,
- atteintes O.R.L. préalables.

CHAPITRE III

DONNEES ETIOLOGIQUES

I - INCIDENCE DES MENINGIOMES DE LA FOSSE CEREBRALE POSTERIEURE DANS LA PATHOLOGIE TUMORALE INTRA-CRANIENNE

1/ Parmi l'ensemble des tumeurs intra-craniennes, les méningiomes sous tentoriels représentent une variété relativement rare. C'est ainsi que la série d'OLIVECRONA, rapportée par CASTELLANO et RUGGIERO, riche de 71 cas, constitue seulement 1,7 % des 4 185 tumeurs encéphaliques vérifiées, réunies par cet auteur. D'ERRICO et CUSHING citent des chiffres d'une importance analogue (2 % et 1,4 %).

Dans notre série, il n'est pas possible d'établir avec précision le pourcentage représenté par nos 28 observations, en raison de leurs origines multiples. Si l'on se limite cependant aux 9 cas opérés entre 1963 et 1966, dans les Services de l'Hôpital Neurologique, on voit que ceux-ci représentent 1,6 % des tumeurs opérées dans le même délai.

2/ Par rapport à l'ensemble des méningiomes intra-craniens, les tumeurs méningées de la fosse cérébrale postérieure sont également relativement rares. Le tableau ci-dessous résume le pourcentage trouvé dans les différentes séries opératoires. TRISTAN et HODES, sans citer de chiffres précis, estiment qu'un méningiome sur 12 est situé dans la fosse cérébrale postérieure. Pour RUSSELL le rapport serait de 1 à 10. GUTTMAN, sur un matériel autopsique, (1 100 cas), découvre 47 méningiomes intra-craniens dont 4 implantés dans la fosse postérieure. Le pourcentage sur l'ensemble des séries rapportées atteint environ 9 %.

POURCENTAGE DES MENINGIOMES DE LA FOSSE CEREBRALE POSTERIEURE
PAR RAPPORT A L'ENSEMBLE DES MENINGIOMES INTRA-CRANIENS

Auteurs	Total des ménigiomes intra-craniens	Ménigiomes de la F.C.P.	Pourcentage
PUUSSEP	16	4	25 %
ARMOUR	97	8	10 %
ELSBERG	102	9	8,8 %
RASDOLSKY	62	12	19,3 %
GRANT	145	11	7,3 %
CUSHING & EISENHARDT	295	23	7,7 %
CAMPBELL & WHITFIELD	25	9	36 %
OBRADOR & URQUIZA	15	3	20 %
MORELLO & PALEARI	236	11	4,6 %
D'ERRICO	58	10	17,2 %
OLIVECRONA	803	68	8,45 %
TOTAL	1 854	168	9 %

Dans notre série, en limitant notre étude aux cas opérés à l'Hôpital Neurologique, nous obtenons un chiffre analogue (9 ménigiomes de la fosse cérébrale postérieure sur un total de 100 cas qui se répartissent ainsi :

- ménigiomes de l'étage antérieur : 20 cas
- ménigiomes de la petite aile : 14 cas
- ménigiomes développés dans l'étage moyen : 5 cas

- méningiomes de la convexité : 22 cas.
- méningiomes para-sagittaux : 15 cas.
- méningiomes de la faux : 12 cas.
- localisations variées : 3 cas.
- méningiomes de la F.C.P. : 9 cas.

Si l'on compare la surface durale sus et sous-tentorielle, la fréquence relativement moindre des méningiomes de la fosse cérébrale postérieure s'expliquerait pour CUSHING et EISENHARDT par la richesse en cellules arachnoïdiennes des formations sinusiennes plus développées dans l'étage sus-tentorial.

3/ Dans le cadre des tumeurs de la fosse cérébrale postérieure, le méningiome est loin d'être la variété tumorale la plus fréquemment rencontrée. RUSSELL considère qu'une tumeur de la fosse cérébrale postérieure sur dix est un méningiome. TRISTANT et HODES le situe en 3e position, après les gliomes et les neurinomes.

Le rapport entre cette dernière variété tumorale et le méningiome est d'ailleurs apprécié de façon très variable. Il serait de :

- 6 à 1 pour OLIVECRONA.
- 9 à 1 pour CAMPBELL.
- 10 à 1 pour HODES.
- 15 à 1 pour RUSSELL et BUCY.
- 15,5 à 1 pour BAGER.
- 23 à 1 pour RASDOLSKY.

Le méningiome ne représente que 7,10 % sur la totalité des tumeurs de la fosse cérébrale postérieure, opérées par OLIVECRONA, après l'ensemble des gliomes (42,8 %), les neurinomes (36,5 %) et les angio-réticulomes (7,25 %).

Le tableau ci-dessous situe les méningiomes de la fosse cérébrale postérieure parmi les tumeurs de la fosse cérébrale postérieure, opérées à l'Hôpital Neurologique dans les trois dernières années :

- neurinomes des nerfs craniens : 37
- tumeurs du 4e ventricule : 8
- tumeurs du tronc : 13

—
à reporter 58

report.....	58
- tumeurs cérébelleuses :	
Vermis :	21
Hémisphères :	24
- localisations variées :	19
- méningiomes de la F.C.P. :	9
Total	131 soit 6,86 %

4/ En dernier lieu, les diverses variétés topographiques des méningiomes de la fosse, sont d'une fréquence variable les unes par rapport aux autres.

Les méningiomes de la face postérieure du rocher représentent de loin la variété la plus fréquemment rencontrée (35,7 % dans notre série), précédant les méningiomes de la tente (21,4 %). Les autres variétés sont plus rares.

Ces constatations rejoignent celles de la majorité des auteurs :

FREQUENCE RELATIVE DES DIVERSES VARIETES TOPOGRAPHIQUES DES MENINGIOMES DE LA FOSSE CEREBRALE POSTERIEURE

	Nombre total de cas	Clivus	Face post. du rocher	Tente	convexité	Trou occipital	Foramen de Paccioni	Divers *
OLIVECRONA	71	8	30	16	7	3	5	2
TRISTAN et HODES	59	2	28	8	14	3		4
MARKHAM et POPPEN	29	2	14	3	6	1	3	
RUSSELL et BUCY	15		8	2	4	1		
PETIT-DUTAILLIS et DAUM	41	2	21	5	5	3	2	3
WERTHEIMER	28	4	10	6	2	4	2	
TOTAL	243 =	18	111	40	38	15	12	
Pourcentage moyen		7,4%	45,6%	16,4%	15,6%	6,1%	4,9%	

* Méningiome sans attache durale, Méningiomes multiples, Méningiomatose.

II - L'ETUDE ETIOLOGIQUE DOIT TENIR COMPTE D'UN CERTAIN NOMBRE DE FACTEURS :

En particulier :

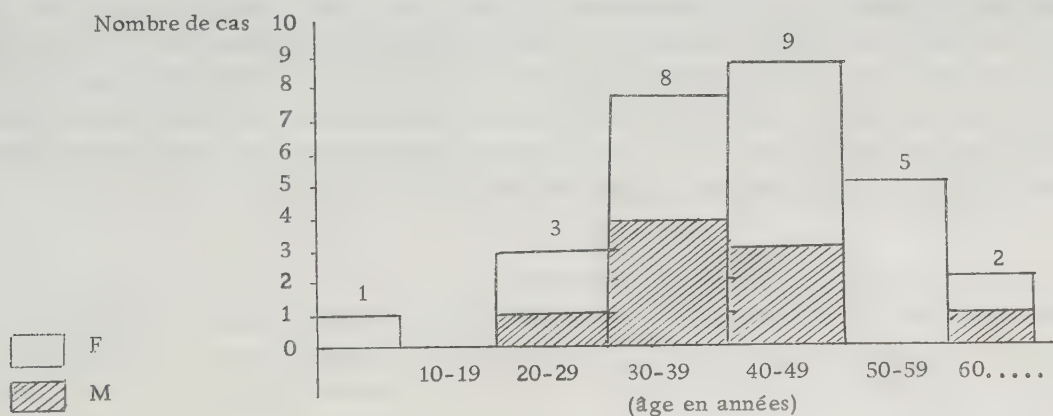
- le sexe des malades,
- l'âge de découverte de la lésion,
- la durée de l'évolution pré-opératoire.
- l'incidence familiale.

La prépondérance très nette du sexe féminin est manifeste dans toutes les grandes séries. Parmi nos malades, le pourcentage de femmes atteint 67,8 % (19 cas sur 28).

Ce chiffre est peu différent de celui des autres auteurs :

. OLIVECRONA	69 %
. RUSSELL et BUCY	73 %
. TRISTAN et HODES	62,7 %
. MARKHAM et Coll.	79,3 %
. CUSHING	60 %
. PETIT-DUTAILLIS et DAUM	65,8 %

L'âge moyen, lors de l'admission à l'Hôpital est, en ce qui nous concerne de 42 ans et 6 mois. Les sujets du sexe masculin sont, dans l'ensemble, plus jeunes (41 ans et 4 mois), les femmes étant plus âgées (43 ans). La répartition dans les diverses décennies montre une courbe harmonieuse qui croît progressivement pour atteindre son maximum entre 40 et 49 ans.



Les deux âges extrêmes, 8 et 66 ans, sont le propre de malades du sexe féminin.

Dans la littérature, l'âge moyen où se fait la découverte de la lésion, est compris entre 40 et 50 ans :

- 46 ans et 2 mois pour OLIVECRONA
- 42 ans et 6 mois pour RUSSELL et BUCY
- 46 ans et 6 mois pour CUSHING
- 47 ans et 5 mois pour MARKHAM
- 42 ans et 6 mois pour PETIT-DUTAILLIS.

A l'inverse de notre série et de celle de PETIT-DUTAILLIS, il est frappant de constater que dans tous ces travaux, l'âge moyen des malades est plus bas dans le sexe féminin. OLIVECRONA, TRISTAN et HODES, signalent ce fait également retrouvé dans les séries de MARKHAM et Coll., de RUSSELL et BUCY, de CUSHING. Dans ces trois dernières séries, l'âge moyen du sexe masculin atteint respectivement 52 ans, 47 ans et 7 mois, 52 ans, contre 46 ans et 3 mois, 41 ans et 42 ans 9 mois, pour l'ensemble des sujets du sexe féminin.

Avant l'âge de 20 ans, la découverte d'un méningiome est exceptionnelle. C'est d'ailleurs une notion valable pour l'ensemble de cette variété histologique : INGRAHAM et MATSON, sur 313 tumeurs intra-craniennes chez l'enfant, ne trouvent qu'un méningiome. DEITH, sur 606 enfants de moins de 15 ans, n'en signale qu'un cas. CUNEO et RAND notent 2 méningiomes sur 83 enfants porteurs de tumeurs intra-craniennes.

Au niveau de la fosse cérébrale postérieure, la mise en évidence d'un méningiome chez un sujet jeune est peu fréquente. Un seul malade d'OLIVECRONA est âgé de moins de 20 ans : il s'agit d'une jeune fille de 17 ans, porteuse d'une tumeur de la face postérieure du rocher. Dans la série de RUSSELL, un méningiome de la tente est découvert chez une adolescente de 19 ans. Un malade de MARKHAM est âgé de moins de 15 ans. La malade de PETIT-DUTAILLIS, SIGWALD, RIBADEAU-DUMAS et MORICHEAU-BEAUCHANT a 14 ans. Trois patients de TRISTANT et HODES ont moins de 20 ans, dont l'un moins de 10 ans.

Au cours de la première décennie, les sujets porteurs d'un méningiome sont rares. Il faut citer, outre notre observation, le cas de PETIT-DUTAILLIS concernant une enfant de 8 ans (XVIII, groupe du recessus latéral). BENGOCHEA FUSTE et CARRERA ont rapporté en 1956, l'observation d'un enfant de 3 ans, porteur d'un méningiome développé au niveau de l'orifice interne du conduit auditif et qui fut opéré avec succès. Il ne semble pas que de telles lésions aient été mises en évidence chez un sujet plus jeune encore, mis à part le cas d'HEPPNER (méningiome du Foramen de Paccioni, 2 ans).

L'âge auquel est découverte la tumeur est obligatoirement décalé par rapport à l'âge d'apparition des premiers symptômes. Tout en sachant le caractère forcément incertain de ces données reposant sur des bases imprécises, il faut souligner que la durée moyenne de l'évolution pré-opératoire est habituellement longue : CUSHING fixe la moyenne de cet intervalle à 8 ans ; OLIVECRONA cite un chiffre un peu inférieur (4 ans), à peu près analogue à celui que mentionnent MARKHAM et Coll. (3 ans et 7 mois), ou RUSSELL et BUCY (4 ans et 9 mois). ARNVIG, PETIT-DUTAILLIS et DAUM ont rapporté des observations où la durée de l'évolution pré-opératoire atteignait respectivement 48 et 32 ans.

Dans notre série, l'intervalle séparant l'intervention du premier symptôme signalé est en moyenne de 20 mois. Il est intéressant de noter que ce délai est bien plus réduit chez les malades du sexe masculin (14 mois et demi), que chez les femmes (3 ans et demi en moyenne). Une constatation analogue peut être faite à propos des malades de RUSSELL (7 ans 4 mois, contre 4 ans et 5 mois).

La longueur de l'évolution pré-opératoire varie également en fonction de la topographie d'implantation de la lésion. Elle semble supérieure en ce qui concerne les méningiomes du clivus (4 ans 11 mois), et du trou occipital (4 ans 6 mois), par rapport aux tumeurs de la face postérieure du rocher (2 ans 4 mois), de la tente (1 an 11 mois), de la convexité (18 mois) ou du Foramen de Paccioni (16 mois). La brièveté de notre série empêche, néanmoins, d'attribuer à ces chiffres une valeur statistique. CASTELLANO cependant, signalant à propos des cas d'OLIVECRONA, l'âge relativement plus élevé des malades porteurs de tumeurs du clivus, avait attribué ce fait à une évolution pré-opératoire plus longue et moins évocatrice.

La découverte de méningiomes parfois sous-tentoriels chez plusieurs membres d'une même famille, comme l'a décrit A. SAHAR, est trop exceptionnelle, pour qu'on puisse savoir actuellement s'il s'agit seulement d'une coïncidence.

III - LES CIRCONSTANCES DECLANCHANTES OU REVELATRICES

Dans certains cas, l'étude de l'anamnèse met en évidence la précession d'antécédents ou de circonstances à qui le malade ferait volontiers jouer un rôle dans le développement de sa lésion.

Sans souscrire à cette hypothèse, qu'aucune preuve ne permet actuellement d'étayer, il est logique de se demander s'il s'agit de simples coïncidences ou s'il faut prêter à ces faits un rôle révélateur ou même déclenchant.

a) Des antécédents traumatiques ont été notés par FAVILL et Coll., et par BENNET et FORTES chez des sujets qui firent ultérieurement la preuve d'un méningiome du trou occipital. Un de nos malades, (26), porteur d'une tumeur de cette localisation, vit débiter ses troubles à la suite d'une chute sur le membre supérieur. Chez un malade de PETIT-DUTAILLIS, les céphalées firent leur apparition huit jours après un traumatisme crânien en apparence bénin, (observation X, groupe du récessus latéral). Dans de telles observations, où la séméiologie fait suite sans délai au traumatisme, le rôle révélateur de celui-ci paraît plus net que chez les sujets victimes d'un traumatisme plus ancien, comme c'est le cas d'un de nos malades (obs. 6) ayant subi une chute de bicyclette 3 ans auparavant.

b) L'intrication d'éléments symptomatiques avec une grossesse ou un accouchement a été signalé par plusieurs auteurs. Chez la malade de STEVENSON et FRIEDMAN (porteuse d'une tumeur du trou occipital), la scène se déclancha au cours de l'accouchement. Il en est de même dans une observation de MARKHAM où l'on envisage le diagnostic de psychose du post-partum (19). Dans un cas de PETIT-DUTAILLIS (observation IX du groupe de récessus latéral) les premiers éléments pathologiques firent leur apparition trois semaines après un accouchement. Chez une de nos malades enfin, les premières céphalées se manifestèrent au 6e mois, et s'aggravèrent le soir de l'accouchement (8).

c) Endernier lieu, enfin, ont été rapportées quelques observations où, peu avant la découverte du méningiome, furent mis en évidence et traitées des lésions de la sphère O. R. L. qui paraissaient authentiques et autonomes. C'est ainsi qu'un malade d'OLIVECRONA subit, un an avant son hospitalisation, l'exérèse d'un cholestéatome. Un malade de PETIT-DUTAILLIS avait bénéficié, 3 ans plus tôt, d'un évidemment pétro-mastoidien pour mastoïdite aiguë. Dans notre observation 18, la patiente, 18 mois avant l'exérèse d'un méningiome de la face postérieure du rocher, avait justifié l'extirpation d'un névrome bénin du conduit auditif.

Il est impossible d'établir une relation entre le développement de la tumeur et ces lésions antérieures. En tout cas, leur symptomatologie et les séquelles qui grèvent souvent leur traitement chirurgical, sont autant de facteurs qui risquent d'égarer le diagnostic (Observation 3).

CHAPITRE IV

ASPECTS CLINIQUES

I - LES ASPECTS CLINIQUES COMMUNS :

- Longueur de l'évolution pré-opératoire.
- Discrétion et banalité des symptômes initiaux.
- Analogie des tableaux cliniques ultérieurs.

II - LES ASPECTS PARTICULIERS A CHAQUE VARIETE TOPOGRAPHIQUE

- I^o Les méningiomes de la tente du cervelet.
- II^o Les méningiomes de la convexité cérébelleuse.
- III^o Les méningiomes du clivus.
- IV^o Les méningiomes de la face postérieure du rocher.
- V^o Les méningiomes du trou occipital.
- VI^o Les méningiomes du Foramen de Paccioni.

III - CONCLUSIONS

CHAPITRE IV

ASPECTS CLINIQUES

L'étude anatomique montre que chaque variété topographique de méningiome sous-tentorial, possède une individualité anatomique et évolutive dépendant de son implantation propre et de son mode d'extension particulier. L'unité indéniable que conserve pourtant l'ensemble des méningiomes de la fosse cérébrale postérieure, repose sur un cadre anatomique commun et un type histologique identique.

Cette dissemblance dans l'unité, caractérise l'aspect clinique de ces lésions et doit faire envisager l'étude de leurs manifestations sous deux points de vue :

1/ Tous les méningiomes de la fosse cérébrale postérieure sont susceptibles, quelle que soit leur implantation, de présenter des caractères communs :

- la longueur de l'évolution pré-opératoire, l'aspect pauci-symptomatique voire même trompeur, des modes de début sont remarquables pour toutes les localisations.

- à une période plus avancée, n'importe quel méningiome sous tentorial peut entraîner l'apparition de grands syndromes cliniques traduisant son retentissement sur les éléments voisins, qu'il s'agisse d'un syndrome cérébelleux, d'une atteinte des voies longues, d'une paralysie d'un nerf crânien ou d'un syndrome d'hypertension intra-cranienne.

2/ Néanmoins, chaque variété topographique se définit, du moins sur le plan statistique, par une propension à entraîner plutôt tel syndrome dont la

fréquence et la précocité sont l'apanage de cette localisation. Ces particularités prennent toute leur valeur pour la réalisation pratique de l'exérèse.

I - LES ASPECTS CLINIQUES COMMUNS

- Nous avons envisagé, au chapitre étiologique, la longueur de l'évolution pré-opératoire qui est le lot de toutes les variétés topographiques.

- L'étude du mode de début apparent fait ressortir une similitude nette pour l'ensemble des méningiomes de la fosse cérébrale postérieure (tableau n° II).

. La survenue de céphalées est l'éventualité la plus fréquemment rencontrée (35,7 % des cas). Le plus souvent, ces manifestations sont isolées (7 cas sur 10). Dans notre série, elles sont notées dans toutes les variétés topographiques, à l'exception des tumeurs du clivus. Leurs caractéristiques méritent d'être connues :

- Leur localisation est polymorphe, pouvant intéresser la région frontale avec des irradiations faciales, ou au contraire, prédominer à l'occiput ou dans la région de la nuque.

- Si certains malades insistent sur leur caractère pulsatile, la majorité s'accorde à souligner, du moins à la phase de début, leur violence modérée, qui fait parler d'une gêne ou d'un endolorissement.

- Leur évolution est variable dans le nyctémère ; elles surviennent volontiers la nuit, ou lors du décubitus, et disparaissent dans la journée pour réapparaître le soir. La toux, l'effort, les changements de position en particulier la mobilisation de la tête entraînent des paroxysmes. Leur évolution générale est faite de poussées, séparées d'accalmies parfois prolongées et favorisées par l'administration d'antalgiques banaux dont l'efficacité semble alors faire merveille. Ces rémissions trompeuses ne contribuent pas à faciliter le diagnostic : dans la majorité des cas, à une phase de début, la banalité des manifestations orienterait vers l'hypothèse d'une arthrose cervicale ou une sympathalgie. Il est difficile de savoir si ces algies représentent en elles-mêmes une entité, reposant sur un substratum anatomique, ou si elles s'intègrent dans le cadre d'une hypertension intra-cranienne. Leur précession, parfois importante sur les manifestations objectives de celle-ci laissent à penser qu'il s'agit initialement au moins, d'un phénomène distinct, peut-être lié à l'irritation méningée. SMILEY a insisté sur la sensibilité particulière de la dure-mère qui tapisse la fosse cérébrale postérieure.

MODES de DEBUT

[illegible]

. Quoi qu'il en soit, dans un certain nombre de cas, l'apparition secondaire d'éléments objectifs (oedème au fond d'oeil, altérations radiologiques) permettent d'assimiler les céphalées à l'hypertension intra-cranienne. Celle-ci constitue également une manifestation précoce souvent rencontrée (28,5 %) quelle que soit la localisation de la tumeur. Si parfois, les manifestations fonctionnelles prennent un caractère majeur, habituellement leur banalité égale le diagnostic, jusqu'à ce que l'examen du fond d'oeil authentifie le trouble de l'hydraulique. Exceptionnellement, ces constatations ophtalmologiques peuvent être absentes en présence pourtant d'une hypertension intra-cranienne manifeste.

. La survenue d'un syndrome cérébelleux isolé ou associé aux céphalées, peut marquer également le début de la scène clinique. C'est une éventualité plus rare, que nous avons rencontrée dans les diverses variétés topographiques, à 5 reprises.

. L'atteinte des nerfs crâniens est une manifestation initiale plus fréquente (21,4 %) qui est cependant relativement plus spécifique. Habituellement, un seul nerf est touché, la VIII^e paire surtout. De par son caractère isolé, insidieux et relativement peu invalidant, cette lésion échappe pendant longtemps à l'attention du patient.

. La découverte de troubles moteurs ou sensitifs isolés est un mode de début beaucoup plus rare.

- A une période plus avancée, ces divers syndromes se retrouvent dans toutes les variétés topographiques avec une fréquence et une importance variable :

. L'hypertension intra-cranienne est l'élément le plus fréquent (20 cas sur 28), très souvent manifeste, elle témoigne habituellement d'une évolution avancée, mais elle peut être précoce.

. L'atteinte des voies longues, (16 cas), est par ordre de fréquence, le deuxième grand syndrome mentionné. En fait, si parfois elle est au premier plan, et entraîne un déficit majeur de type hémiplegique, elle est dans certains cas plus discrète et notifiée seulement par la constatation d'une hyperréflexivité ou d'un signe de Babinski positif.

. L'atteinte d'un nerf crânien (15 cas), un peu plus rare dans notre série, possède, de ce fait, une valeur diagnostique plus constante, d'autant qu'un tel syndrome est loin d'être exceptionnel.

Dans notre série,

- l'atteinte de la V^e paire est de beaucoup la plus fréquente (13 cas), ainsi que celle du VIII (7 cas).

- la VIIe et la VIe paires sont atteintes plus rarement (5 et 6 cas)
- la XIe et la XIIe paires sont atteintes exceptionnellement.

Nous avons vu antérieurement les divers mécanismes anatomiques qui peuvent être responsables de la paralysie d'un nerf cranien. Cette constatation a une valeur diagnostique certaine, sa valeur localisatrice est moindre. La fréquence de l'atteinte du VI ou même des 2 VI est connue lors d'une hypertension intra-cranienne sévère. La présence, parmi nos cas, de trois atteintes bilatérale du V restreint également la valeur topographique de cette atteinte. La lésion de la VIIIe paire paraît, au contraire, toujours homolatérale par rapport à la lésion.

. Le syndrome cérébelleux, enfin, est un élément moins fréquent (9 cas) plus souvent, d'ailleurs, kinétique que statique.

L'importance relative de ces divers syndromes et la chronologie de leur installation seront autant d'éléments qui permettront d'individualiser chaque variété topographique.

II - LES ASPECTS PARTICULIERS A CHAQUE VARIETE TOPOGRAPHIQUE

1/ LES MENINGIOMES DE LA TENTE DU CERVELET

Les méningiomes de la tente du cervelet sont, comme l'a montré l'étude étiologique, relativement rares. Outre les cas rapportés dans les grandes séries, il faut citer les observations de BALADO et TISCORNIA (1927), GUTTMANN (1930), SCHINZ (1934), LYSHOLM (11 cas), ARNVIG (1944, 1 cas), OBRADOR et URQUIZA (1950), FRUGONI et Coll. (1960), BARROW et HARTER (1962). Nous en rapportons six observations : n° 4, 6, 7, 16, 24 et 25.

Les manifestations cliniques liées à la présence d'un méningiome de la tente du cervelet sont relativement stéréotypées :

A - Dans tous les cas, la survenue de céphalées a été le premier symptôme. Quatre fois, elles évoluaient isolément (16, 17, 24, 25). Deux fois, elles traduisaient l'hypertension intra-cranienne (6, 4). Elles ne sont pas cependant, le plus souvent, rattachées à leur cause.

B - C'est en général, l'apparition d'un autre symptôme qui remet en cause les hypothèses avancées en suscitant l'inquiétude du patient et l'attention

SD CÉRÉBELLEUX VOIES LONGUES NERFS CRANIENS H.T.I.G.

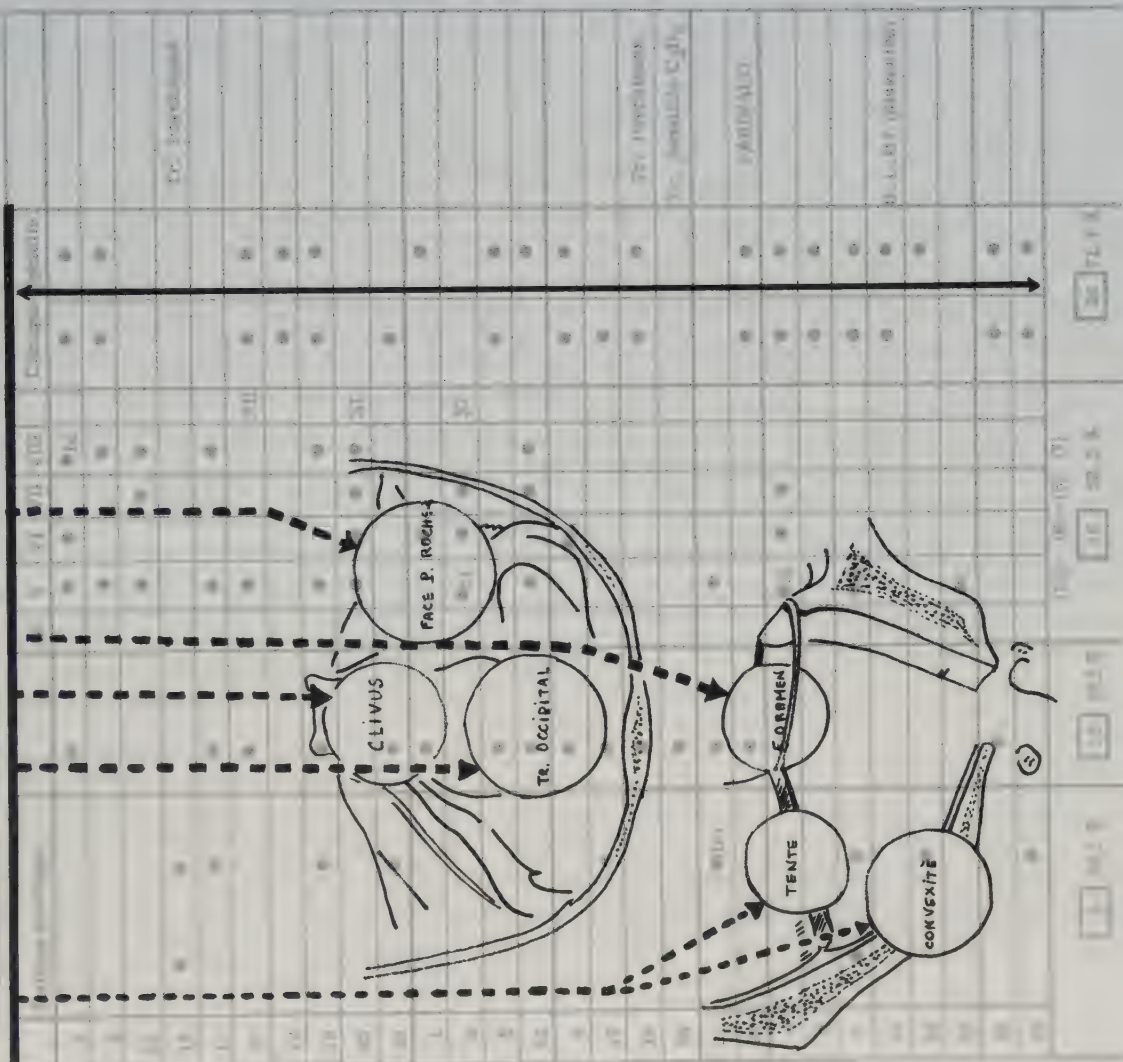


TABLEAU III

DIVERS

H. T. I. C.

NERFS CRANIENS

ΣD CEREBELLEUX VOIES LONGUES

	Statique kinétique	III	V	VI	VII	VIII	Clinique Ophthalm.	
5	•		•	•	•	bi	•	
9			•			•	•	
11			•		•	•		Tr. Psychiques
12	•							
15	•		•		•			
17	•		•			XII	•	
18							•	
19	•		•		•	•	•	
23			•	•	•	•		
28	•						•	
1	•			•			•	
2			•	•	•	XI		
3	•						•	
10	•		•		•	•	•	
8	•			•	bi		•	
13	•						•	Tr. Psychiques
14	•						•	Tr. Sensitifs C ₂ D ₅
26	•							
21	•(bi)		•					PARINAUD
27	•						•	
4	•		•	•	•		•	
6							•	
7	•		•				•	
16							•	H. L. H? (dissociée)
24	•							
25			•	C				
20	•						•	
22	•						•	
		9	32,1 %	16	57,1 %	(13) - (6) - (5) (7)	15	53,5 %
							20	71,4 %

M. de la FACE POST. ROCHERM. du CLIVUSM. du trou OCCIPITALM. du FORAMEN de PACCIONIM. de la TENTEM. de la CONVEXITE

Nota : bi = bilatéral
C = controlatéral

du praticien. L'apparition des autres signes fonctionnels liés à l'hypertension intra-cranienne est souvent évocatrice : leur survenue fait pratiquer l'examen du fond d'oeil (4 fois : 6, 7, 16, 24) et entraîne la mise en route des examens spéciaux. Dans un cas, (25), l'examen ophtalmologique n'apporta pas la confirmation d'une hypertension intra-cranienne manifeste cliniquement. L'hypertension intra-cranienne est l'élément dominant de la symptomatologie, présent dans cinq cas sur dix.

C - Les manifestations neurologiques sont rarement au premier plan:

a) Les signes cérébelleux sont retrouvés nettement à l'examen, sous forme de syndrome dynamique, ou de syndrome vermien (2 cas sur 5 dans notre série : 7 et 24). Leur retentissement fonctionnel est frustré et d'autant mieux supporté, qu'habituellement, ils évoluent très progressivement, le malade les tolérant pendant longtemps. Chez un malade en particulier, l'hypotonie progressivement installée avait fait parler de symptôme dépressif, le sujet abandonnant successivement toutes ses activités sportives (24).

b) L'atteinte des nerfs crâniens est souvent notée (3 fois), en particulier celle de la Ve paire crânienne. Les données anatomo-pathologiques ont permis d'établir qu'il s'agissait, non d'une compression directe, mais d'une compression indirecte, soit par l'intermédiaire de l'hémisphère cérébelleux, soit contre le bord de la tente du cervelet du côté opposé. Cette disposition explique la possibilité d'hypoesthésie cornéenne ou d'algies de l'hémi-face contro-latérale par rapport à la tumeur (25). Dans un autre cas, l'hypoesthésie cornéenne bilatérale pouvait faire incriminer, soit l'hypertension intra-crânienne, soit ce double mécanisme.

Les autres nerfs crâniens sont habituellement respectés. CASTELLANO et RUGGIERO signalent la possibilité d'atteinte d'autres nerfs :

- lésion du VII, homo (4 cas) ou contro-latéral (1 cas) ;
- hypoacousie dans trois cas : homo-latérale dans deux cas, bilatérale dans un cas ;
- atteinte du XII contro-latérale (1 fois).

c) L'hypoexcitabilité vestibulaire, l'existence de nystagmus dans le regard latéral ou dans les positions extrêmes (7), témoignent plus de la participation tronculaire, que d'une atteinte directe du tronc cérébral. Celle-ci est, en général, absente et n'apparaît qu'en cas de tumeur très volumineuse.

Deux ordres de manifestations cliniques, plus exceptionnelles, méritent une place à part :

1/ L'existence de crises Bravais-Jacksoniennes localisées au membre supérieur controlatéral a été rapporté par CASTELLANO, à propos d'un méningiome

perforant : cet auteur, en accord avec les travaux expérimentaux de CUSHING et les données cliniques rapportées antérieurement par WOLF et FORBES, fait entrer ces manifestations dans le cadre des complications ischémiques liées à l'hypertension intra-cranienne et retentissant sur les hémisphères.

2/ Les perturbations du champ visuel sont intéressantes à plus d'un point et présentent divers aspects :

- il peut s'agir d'une hémianopsie latérale homonyme, comme dans trois cas rapportés par CASTELLANO et RUGGIERO (8, 11, 21).

- plus rarement, le déficit réalise une hémianopsie bi-temporale (JOWERS 1893, OPPENHEIM 1911, CUSHING et WALKER 1912, WOHLWILL 1931).

- exceptionnellement, enfin, se rencontre l'hémianopsie binasale (CUSHING, CUSHING et EISENHARDT).

Ces perturbations campimétriques ne sont d'ailleurs pas le fait exclusif des méningiomes. GRANT, WEBSTER et WEINBERGER, sur 158 cas de tumeurs cérébelleuses, ont signalé de telles anomalies dans 8 observations.

Différents mécanismes peuvent être invoqués pour expliquer ces symptômes qui tous, traduisent l'atteinte des voies optiques à des niveaux différents:

- l'hémianopsie bi-temporale serait due à l'hypertension exercée sur le chiasma par le III^e ventricule distendu.

- la présence d'une hémianopsie latérale homonyme est le plus souvent due à la pression directe exercée sur les lobes temporal et occipital par le prolongement supérieur d'une tumeur en "iceberg" à la fois sus et sous tentorielle : c'est le cas des observations 8 et 11, rapportées par CASTELLANO pour lesquelles les constatations per-opératoires ont permis d'établir avec certitude, l'authenticité de cette extension tumorale vers le haut. Dans certains cas, au contraire, alors qu'il existe une hémianopsie latérale homonyme certaine, il était manifeste que la tumeur demeurait exclusivement sous-tentorielle (obs. 21 de CASTELLANO et RUGGIERO). On peut en rapprocher notre observation 16 où existait une atteinte quadrantale inférieure du côté opposé. Ces auteurs soulignent le rôle éventuel d'une compression directe par la tumeur, du tronc cérébral et du tractus optique : on peut se demander si plus simplement, l'encoche du champ visuel n'est pas dû également à une compression du lobe occipital lui-même, s'exerçant à travers la tente. Les constatations anatomiques ont, en effet, permis de constater qu'une tumeur sous-tentorielle pouvait entraîner un refoulement de la tente vers le haut, de façon appréciable. Certains clichés d'encéphalographie gazeuse sont démonstratifs à ce point de vue.

Cette possibilité soulève le problème du diagnostic clinique des ménin-giomes perforants. Ceux-ci sont d'une fréquence relativement minime pour PETIT-DUTAILLIS et GUIOT, (4 à 12 % de l'ensemble des méningiomes tentoriels). CASTELLANO et RUGGIERO mentionnent un pourcentage supérieur (52 %), de même que TRISTAN et HODES (3 sur 8). RUSSELL en rapporte un cas, et MARKHAM deux cas. Antérieurement, il faut citer l'observation de ANDRAL (1833) qui semble être la première en date, celle de TONNIS (1935), de ARNVIG (1944, 2 cas) et de MICHON et ROUSSEAUX (1939). Nous-mêmes, n'avons rencontré aucun cas dans notre série.

PETIT-DUTAILLIS a particulièrement insisté avec GUIOT sur les caractères séméiologiques propres à cette variété topographique : un syndrome cérébelleux unilatéral et une hémianopsie latérale homonyme du côté opposé, sont les deux éléments principaux, dont l'association est évocatrice de la dualité topographique de la lésion.

En fait, comme le soulignent PETIT-DUTAILLIS et GUIOT, cette association lésionnelle n'est pas pathognomonique d'une tumeur en iceberg. Nous avons vu la possibilité d'hémianopsie lors de tumeurs exclusivement sous-tentorielles. A l'inverse, une tumeur occipitale de gros volume, peut entraîner par un effet de masse qui s'exerce sur la tente du cervelet, l'apparition d'un syndrome cérébelleux. La précession et la prédominance relative de ce symptôme, ou des manifestations visuelles, est cependant un élément d'orientation. ALLEGRE, dans un communication personnelle, rapporte le cas d'un jeune homme de 17 ans, opéré avec succès d'un méningiome de la convexité occipitale de plus de 200 g, et dont la séméiologie était dominée par un syndrome cérébelleux unilatéral, coexistant d'ailleurs, avec une hémianopsie latérale homonyme discrète.

Le diagnostic de méningiome perforant, n'est pas toujours aisé et reposera sur les données conjointes de la clinique et des examens para-cliniques. Seule leur synthèse permettra de suspecter cette éventualité et d'adopter les conclusions thérapeutiques qui s'en dégagent.

2/ LES MENINGIOMES DE LA CONVEXITE CEREBELLEUSE

L'évolution clinique du méningiome de la convexité cérébelleuse est habituellement dominée par une hydrocéphalie installée à bas bruit, latente pendant longtemps et révélée ultérieurement, par une parésie des nerfs craniens ou des manifestations fonctionnelles liées à l'atteinte cérébelleuse. Tel est le schéma général des observations rapportées antérieurement, qu'il s'agisse de séries que nous avons détaillées ou des cas isolés (LUGARO et UFFREDUZZI, 1933 ; FREIMAN et FICARRA, 1943 ; GUILLAUME et MASSEBOEUF, 1944 ; HAMBY, 1947 ; OBRADOR et URQUIZA, 1950). C'est également le cas de nos deux observations (20 et 22).

La difficulté du diagnostic n'étonne pas si l'on considère que le premier symptôme est habituellement l'apparition de céphalées (6 cas sur 7 pour CASTELLANO ; 2 cas sur 2 dans notre série).

. Il est aussi difficile de savoir si les céphalées sont liées à l'irritation méningée, ou représentent un signe précoce de l'hypertension intra-cranienne. Leur évolution s'enrichit en effet rapidement des manifestations cliniques habituelles : amaurose transitoire (22), vomissements (20). Dans nos deux cas, l'œdème au fond d'œil survenant plus ou moins rapidement après le début des troubles, témoignait du blocage liquidien. Cet élément semble relativement constant, puisqu'il est présent dans toutes les séries rapportées (CUSHING et EISENHARDT, CAMPBELL et WHITFIELD, MORELLO), à l'exception d'une observation de ce dernier auteur. CASTELLANO le note 6 fois sur 7, encore que dans le dernier cas, la présence d'une rétinite hypertensive faussa les données de l'examen ophtalmologique.

. Les manifestations cérébelleuses sont habituelles, au stade de l'examen spécialisé. Il s'agit rarement d'un syndrome cérébelleux sévère. Il peut s'agir d'une ataxie discrète, d'une dysmétrie.

. L'atteinte des nerfs craniens est en règle secondaire, encore que dans un cas de CASTELLANO, une atteinte du V ait ouvert la scène clinique.

. La Ve paire cranienne est, en effet, la plus souvent atteinte, (4 fois sur 7). CASTELLANO mentionne :

- une hypoesthésie cornéenne : 4 fois.
- des paresthésies dans le territoire du V : 2 fois.
- une hypoesthésie dans le territoire du V : 2 fois.
- des névralgies : 2 fois,

L'atteinte est contro-latérale : 2 fois ; homolatérale : 1 fois et bilatérale : 1 fois (tumeur médiane).

Ce caractère controlatéral est retrouvé dans d'autres séries. CUSHING et EISENHARDT le retrouvent dans deux cas (1 et 6) (hypoesthésie), HAMBY: 1 fois (névralgie contro-latérale).

L'absence de valeur localisatrice est également le fait de l'atteinte des autres nerfs craniens qui est moins fréquente, mais signalée :

- lésion du VII : spasme facial contro - latéral.
(CASTELLANO : 6).

LES MODES DE DEBUT DANS LES MENTINGIOMES DU CLIVUS

[illegible]

- . parésie faciale contro-latérale (CASTELLANO : 4),
- . diminution du goût des deux tiers antérieurs de la langue (CASTELLANO : 2),
- . atteinte contro-latérale (LUGARO et UFFREDUZZI)

- Atteinte du VIII

- . bilatérale (2 cas : 5, 6 de CASTELLANO),
- . homolatérale (cas 4 de CASTELLANO, 5, 6, 14 des séries de CUSHING et EISENHARDT).

CASTELLANO retrouve un nystagmus avec une fréquence plus grande (5 fois sur 7). Ce symptôme est polymorphe dans les caractères. Tantôt il est retrouvé dans le regard latéral des deux côtés, tantôt d'un seul côté, que ce soit le côté homolatéral ou contro-latéral, comme dans une de nos observations.

L'atteinte du III contro-latéral est retrouvée par CASTELLANO dans un cas (ptosis : 7).

. Nos deux malades présentaient un signe de Babinski positif (contro-latéral dans un cas, du même côté, dans l'autre cas), (tumeur médiane à prédominance droite). Chez ces malades, il n'existait pas d'autres signes de la série pyramidale. Ces manifestations semblent traduire une atteinte à minima des voies longues dans le tronc cérébral.

3/ LES MENINGIOMES DU CLIVUS

L'étude anatomique a montré la diversité des appellations et des limites assignées aux méningiomes du clivus à travers la littérature. Il est donc mal aisé d'apprécier la fréquence exacte de cette variété tumorale, surtout si on se base sur les critères adoptés par CASTELLANO et RUGGIERO. Des deux malades de STEVENSON et FRIEDMAN (1936), un seul semble entrer dans ce cadre. Il en est de même de l'observation de BEICHL et BIRKMAYER (1939), et celle de UCCHEDU (1950). En 1963, DANY, LAINE et DELCOURT colligent 17 observations outre leur 4 cas personnels: un malade de CUSHING, une observation de GUILLAUME, deux observations de PETIT-DUTAILLIS et DAUM, une observation de POILICI et les 8 cas d'OLIVECRONA, rapportés par CASTELLANO et RUGGIERO.

Des 4 observations de P. WERTHEIMER et J. DECHAUME, sujet de la thèse de GRANGE et citées également dans le travail de DANY, nous avons seulement retenu 3 cas dans notre série de méningiomes du clivus (obs. 1, 2, 3), le 4e semblant appartenir plutôt au groupe des tumeurs de la face postérieure du rocher. Un cas nouveau en 1956 (obs. 10) nous a permis de rassembler ainsi 4 cas de méningiomes du clivus (1, 2, 3, 10).

Les travaux présentés ultérieurement à la publication de DANY, LAINE et DELCOURT sont rares. Il faut citer les deux observations de CHERINGTON et SCHNECK (1966). Ces auteurs font état de 30 cas publiés auparavant dans la littérature. Notre étude porte seulement sur les observations que nous avons pu lire personnellement (DELCOURT, LAINE et DANY, STEVENSON et FRIEDMAN, MARKHAM et Coll., TRISTAN et HODES, CHERINGTON et SCHNECK) et nos cas personnels, soit 27 cas.

A - Le mode de début de l'affection est résumé dans le tableau n° X)

- Les algies faciales et les céphalées cervico-nucales représentent les éléments initiaux les plus constants, difficiles à interpréter du fait de leur banalité. Ce qui n'est pas sans relation avec la longueur de l'évolution pré-opératoire (4 ans et 7 mois en moyenne).

- L'atteinte des nerfs craniens évoluant longtemps isolée, échappe à l'attention, en particulier, l'atteinte du VIII.

- Les troubles moteurs, enfin, du fait de leur caractère invalidant, font pratiquer un bilan de façon plus précoce, (un an en moyenne).

B - Ces trois éléments : hypertension intra-cranienne, atteinte des nerfs craniens, et atteinte des voies longues, représentent les éléments cardinaux du diagnostic, et la prédominance de l'une ou de l'autre de ces manifestations, a permis à LAINE et DANY de répertorier les divers aspects cliniques que peut revêtir le méningiome du clivus :

1/ L'atteinte des paires craniennes peut dominer la scène, réalisant un tableau très diffus, d'autant que cette atteinte est volontiers bi-latérale, mais asymétrique.

- . La Ve paire cranienne est électivement atteinte, l'hypoesthésie cornéenne est constante. Elle peut même ouvrir la scène clinique.

- . Le VIII est, par ordre de fréquence, le second à être atteint.

- . Plus exceptionnellement, on constate la lésion du VI et du VII, ainsi que du IX et du IV.

2/ L'atteinte des voies longues réalise un tableau, dominé par l'existence de troubles moteurs, soit quadriparésie spasmodique, soit déficit de type hémiplégique moins évocateur. Les signes d'irritation pyramidale sont

très fréquemment présents, sous forme d'une hyperreflectivité ou d'un signe de Babinski bilatéral. Comme le font remarquer DANY et LAINE, la prédominance des troubles moteurs sur les troubles sensitifs s'explique par la proximité de la tumeur avec les voies motrices.

3/ Tout aussi fréquemment, une hypertension intracranienne isolée ou accompagnée de signes à minima est au premier plan, traduisant le retentissement précoce de la tumeur sur le transit du liquide céphalo-rachidien.

4/ Une dernière modalité clinique a été décrite par POILICI : la tumeur serait responsable d'une séméiologie évoquant l'insuffisance vertébro-basilaire. Cette symptomatologie serait due, comme l'a montré la vérification, à la compression exercée par la tumeur, non sur l'encéphale, mais directement sur le tronc basilaire, qui subissait des efforts de traction responsables d'une insuffisance circulatoire des collatérales.

Cette éventualité reste, malgré tout, exceptionnelle, car aucune autre observation n'a été rapportée. On peut, cependant, en rapprocher l'observation de UCCHEDU simulant une sclérose latérale amyotrophique.

4/ LES MENINGIOMES DE LA FACE POSTERIEURE DU ROCHER

Localisation la plus fréquente des méningiomes de la fosse, le méningiome de la face postérieure du rocher a été décrit, dès le siècle dernier, par ROKITANSKY (1855) et VIRCHOW (1887). En 1910, la monographie d'HENSCHEN faisait le point des descriptions antérieures (LEXER (1902), GRASSER (1900), en y ajoutant trois cas personnels. De nombreux cas isolés ont été rapportés ultérieurement, tout particulièrement à l'occasion de symptomatologie inhabituelle (STIEDA, 1928 ; MONRAD-KROHN, 1929 ; BAILEY, 1931 ; PATTERSON, 1932 ; de MARTEL et GUILLAUME, 1934, 1936 ; DARQUIER et SCHMITT, 1935 ; COHEN, 1943).

Les problèmes de diagnostic différentiel ont suscité de nombreuses publications dans lesquelles l'étude détaillée des observations n'est cependant pas toujours fournie : BAGER 1944, GUILLAUME et SIGWALD 1947 ; REVILLA 1948 ; de GISPert CRUZ 1949 ; HAMBY ; PETIT-DUTAILLIS, DAUM, HOUDART et FAUREL 1949 ; BROWN et GRAFTON LOVE 1956.

Notre travail repose sur l'analyse des publications récentes, qui nous a permis ainsi de réunir, outre nos 10 cas personnels, 35 observations (CASTELLANO et RUGGIERO ; PETIT-DUTAILLIS et DAUM ; MARKHAM et Coll. ; RUSSELL et BUCY ; HOFFMANN, de BUSSCHER et de HAENE (1957) ; CHAVANY et HAGGENMULLER ; BAKER et CHRISTOFFERSON).

A - Le symptôme initial de l'affection, comme il est logique de le prévoir, est le plus souvent, l'atteinte d'un nerf cranien :

1/ L'atteinte d'un nerf cranien (25 cas sur 45) : 55,5 %

- Le VIII est le plus souvent atteint, ceci en relation avec la fréquence d'implantation de la lésion (17 fois).

- 6 fois, l'atteinte du nerf s'est manifestée de façon globale, les fonctions vestibulaires et cochléaires étant perturbées simultanément.

- 7 fois, les fonctions cochléaires furent atteintes en premier. HOFFMANN souligne la fréquence et la précocité des perturbations.

- 4 fois, ce furent les fonctions vestibulaires.

- Moins fréquemment, c'est la lésion d'un autre nerf cranien qui ouvre la scène :

- atteinte du V : 3 fois

- atteinte du VII : 1 fois

- atteinte du IX : 1 fois

- atteinte du X : 3 fois

2/ Dans 20 autres cas, la première manifestation clinique ne fut pas l'atteinte du nerf cranien :

- 13 fois, il s'agit de céphalées,

- 7 fois, le début est plus polymorphe :

. baisse de l'acuité visuelle dans 2 cas, (chez des sujets de moins de 15 ans tous les 2).

. confusion mentale dans 1 cas,

. scènes plus complexes associant : céphalées, baisse de la vue, troubles psychiques (1 fois), céphalées, syndrome cérébelleux, atteinte du VIII (1 fois).

. céphalées, atteinte du VIII (1 fois),

. céphalées, spasmes du VII, atteinte du VII, déséquilibre (1 fois).

B - L'histoire clinique s'étale d'ailleurs sur une durée très variable, de moins d'un an, à plus de 10 ans, avec des chiffres extrêmes de 5 semaines ; (MARKHAM, n° 19, céphalées, troubles visuels, troubles psychiques) à plus de 32 ans, (atteinte du X, PETIT-DUTAILLIS, observation XVII).

TABLEAU V

SYMPTOME INITIAL dans les méningiomes de la Face Postérieure du Rocher									
Longueur de l'évolution pré-opératoire	NERFS CRANIENS					CEPHALEES	AUTRES	8	
	V	VII	VIII		Autres				
			cochléaire	vestibulaire					
1 an			1 1		1	111	- céphalées - baisse de la vue - troubles psychiques - céphalées - spasme VII-VIII - déséquilibre		
2 ans						111	- baisse de l'acuité visuelle - Association céphalées et VIII - confusion mentale	6	
3 ans	11		1		1 1	1	- céphalées - syndrome cérébelleux - VIII	7	
4 ans			1		1	X-IX (?)		5	
5 ans	1		1	1	1	11		6	
5-10 ans		1	1	1 1 1		X : 8 ans	- Baisse de l'acuité visuelle	11	
plus de 10 ans			1			X : 32 ans		2	
	3	1	7	4 4 17	6	4		45	

Il est à noter que les formes découvertes après une évolution inférieure à 2 ans (14 cas) sont surtout celles qui s'étaient traduites par des céphalées isolées (6 cas) ou associées (3 cas) ou des manifestations de caractère invalidant : baisse de l'acuité visuelle (2 cas), troubles psychiques (4 cas). 3 fois seulement l'atteinte du VII attira l'attention avant deux ans d'évolution.

C - L'examen neurologique lors de l'admission met en valeur :

1/ La fréquence d'une atteinte des nerfs craniens, puisque deux malades seulement (PETIT-DUTAILLIS XVIII et MARKHAM 25) n'ont présenté à aucun moment de leur évolution une atteinte des paires craniennes.

- . La Ve paire est la plus souvent lésée : 37 fois. Dans la majorité des cas, il s'agit d'une atteinte strictement homolatérale par rapport à la lésion (29 fois), 7 fois l'atteinte étant bilatérale, une seule fois contro-latérale (PETIT-DUTAILLIS obs. IX).

- . La VIIIe paire fut atteinte dans 38 cas, et toujours du côté de la lésion.

- . La VIIe paire fut atteinte dans 29 cas : 2 fois seulement, cette atteinte était contro-latérale par rapport à la tumeur. Le plus souvent, il s'agissait d'une atteinte déficitaire, parfois d'un spasme. Dans 4 cas, le caractère incomplet du déficit faisait plus penser à une atteinte centrale qu'à une lésion au niveau du nerf lui-même.

Dans 11 cas, existait également une atteinte complète ou dissociée des 4 dernières paires craniennes.

L'atteinte des nerfs craniens est essentiellement multiple.

- . L'atteinte d'un seul nerf est exceptionnelle :

- celle du VIII a été rencontrée 2 fois du côté de la lésion ;
RUSSELL observation 7, PETIT-DUTAILLI.

- celle du V a été rencontrée 2 fois également (PETIT-DUTAILLIS 3 et 15. Dans l'un de ces cas, l'atteinte du V était bilatérale).

- l'atteinte conjointe des deux nerfs s'est également trouvée, mais rarement :

- . l'association VII - VIII : 4 fois
- . l'association V - VIII : 5 fois.

La scène clinique la plus habituelle, associe l'atteinte simultanée des V, VII et VIIIe paires craniennes (éventualité rencontrée 12 fois).

Dans certains cas, enfin, les lésions nerveuses sont disséminées et intéressent au moins 4 nerfs ; parmi les associations mentionnées, citons :

- . La lésion conjointe du V, VII, VIII, IX :
- . La lésion conjointe du V, VII, VIII, IX, X : 3 fois (le V étant 2 fois bilatéral),
- . La lésion conjointe du V, VI, VII, VIII, IX, X a été trouvé 1 fois,
- . La lésion conjointe du V, VI, VII, VIII, IX, X, XII : 2 fois,
- . Enfin, la lésion conjointe des V, VI, VII, VIII, IX, X, XII. (MARKHAM).

Le caractère homolatéral de ces lésions reste dans la majorité des cas la règle (36 fois sur 45).

Des manifestations contro-latérales sont possibles : nous les avons vues mentionnées à 9 reprises :

- 6 fois, il s'agissait d'une lésion du V (chez ces 6 malades, il existait en fait, également, une atteinte du V homolatéral).
- 1 fois, il s'agissait d'une paralysie des 2 VI.
- 1 fois, coexistait une lésion du V et du VII. Enfin, dans un cas, l'examen retrouvait, du côté opposé à la lésion, l'atteinte conjointe du V, VII, IX, XI (RUSSELL 2).

De multiples explications ont été proposées pour expliquer le caractère apparemment discordant de cette pathologie contro-latérale, qui semble lié dans ces observations, à des données anatomiques différentes :

- Chez le malade de MARKHAM, porteur d'une atteinte simultanée des 2 VI, il existait un oedème, et c'est une constatation banale que de retrouver dans l'hypertension intra-cranienne, une atteinte conjuguée de ces deux nerfs.

- Le caractère incomplet de l'atteinte du VII dans l'observation de PETIT-DUTAILLIS a fait discuter son origine, périphérique ou centrale.

- L'atteinte du V contro-latéral a été notée à plusieurs reprises dans la pathologie de l'angle ponto-cérébelleux, en particulier par HAMBY, puis par PETIT-DUTAILLIS, en collaboration avec DAUM, HOUDART et FAUREL. Les vérifications anatomiques pratiquées par DAUM établissent que la bilatéralité de

l'atteinte du V, ou la lésion du V contro-latéral, ne traduisent pas l'existence d'une tumeur contro-latérale, que cette constatation pourrait faire suspecter, surtout s'il existe des éléments en faveur d'une neurofibromatose. Cette lésion s'explique par le déplacement du tronc cérébral qui comprime et plicature le nerf contre l'angle supérieur du rocher du côté opposé et du bord libre de la tente. Il s'agit donc d'une lésion de type indirect. L'illustration rapportée par CUSHING (p.), et le cas de HAMBY en sont des preuves suffisantes. Il n'en reste pas moins, que si cette constatation n'a pas de valeur diagnostique, elle constitue un signe de pronostic péjoratif car elle traduit, comme le fait remarquer PETIT-DUTAILLIS, une importante distorsion du tronc cérébral. Pour 6 malades opérés, porteurs d'une atteinte du V contro-latéral, 3 malades sont morts dans les suites post-opératoires.

2/ La présence d'éléments cérébelleux, dans la symptomatologie, est plus fréquente qu'il n'est classique de le reconnaître, (42 cas), soit 93,3 %.

- 14 fois seulement, il existait un syndrome cérébelleux manifeste : 13 fois homo-latéral, 1 fois bilatéral, mais prédominant du côté de la tumeur. L'autopsie révéla le volume considérable de celle-ci, puisqu'elle dépassait la ligne médiane de plus de 2 cm, (PETIT-DUTAILLIS V).

- 28 fois, par contre, les signes de la scène cérébelleuse étaient plus discrets : 7 fois, il s'agissait d'une ataxie isolée, signalée par la malade. 21 fois, l'examen révélait la présence d'un nystagmus isolé 3 fois, ou associé à d'autres perturbations : hypermétrie, ataxie.

3/ L'atteinte des voies longues est moins fréquente, mais survient cependant chez 64,4 % des sujets (29 cas sur 45).

L'atteinte des fonctions motrices est l'éventualité la plus fréquente puisque dans deux cas seulement, existaient des troubles sensitifs : hypoesthésie thermique des deux membres inférieurs (PETIT-DUTAILLIS, VIII), et diminution de la sensibilité tactile et thermique de l'hémi-corps contro-latéral.

La topographie des troubles moteurs est aussi variable que leur intensité : 7 fois, hyperréflexivité : bilatérale (4 fois) ; homo-latérale (3 fois) 5 fois, l'examen retrouvait un signe de Babinski positif latéral dans un cas, contro-latéral dans un autre cas, ou associé à une hyperréflexivité du côté de la tumeur (3 fois). 7 fois, il existait un déficit de type hémicorporel limité, une fois à la face contro-latérale, plus global dans les autres cas, intéressant alors l'hémi-corps homolatéral : parmi les 6 malades, 3 d'entre eux présentaient, néanmoins, des signes irritatifs contro-latéraux. Il existait, en effet, un Babinski bilatéral dans deux cas, et une hyperreflexivité tendineuse symétrique dans un

autre cas. HOFFMANN a insisté sur la prédominance, à la face et au membre supérieur, du déficit homolatéral, qu'il oppose de ce fait, après OLIVIER et GIBBS, au déficit à prédominance crurale, signalée par ECTORS dans le cas de méningiome de la 3e frontale.

4/ Les manifestations objectives de l'hypertension intracranienne sont retrouvées 24 fois (23 fois: oedème; 1 fois: atrophie post-stase), et ce chiffre rejoint les constatations de CASTELLANO, qui mentionne cette atteinte chez 50 % des malades.

Rappelons que, dans un cas, il existait des troubles psychiques; ceux-ci, tout en étant exceptionnels, sont parfois signalés au cours des tumeurs de la fosse cérébrale postérieure.

D) - Y-a-t-il un schéma clinique évolutif évocateur ?

L'étude analytique des manifestations cliniques liées aux méningiomes de la face postérieure du rocher, montre la possibilité d'une symptomatologie riche et polymorphe. Malgré l'importance de l'atteinte des nerfs craniens, il n'est pas toujours possible de localiser la lésion à l'angle ponto-cérébelleux et d'indiquer avec certitude le côté atteint. De plus, contrairement à d'autres lésions expansives prenant naissance dans cette même région, l'étude de l'évolution clinique ne permet pas d'établir avec précision une chronologie habituelle dans l'apparition des symptômes. Ceci est dû :

a) aux conditions anatomiques : outre la possibilité d'implantations différentes sur la pyramide pétreuse, le méningiome présente dans son extension anatomique une diversité qui empêche toute analyse.

b) par ailleurs, les modalités pathogéniques entraînant les symptômes sont multiples : outre la compression directe, se place la compression indirecte due à l'hypertension intra-cranienne et responsable de l'apparition de faux symptômes de localisation.

Ce polymorphisme anatomique et pathogénique explique qu'il soit difficile d'établir un schéma séméiologique type du méningiome de la face postérieure du rocher et d'en prévoir, avant l'intervention, l'extension anatomique :

- Il est des formes pauci-symptomatiques

Nous avons vu la rareté des tableaux ou l'absence d'atteinte des nerfs craniens écarte l'idée d'une lésion ponto-cérébelleuse. PETIT-DUTAILLIS, par ailleurs, insiste sur les formes frustes où l'atteinte d'un ou de deux nerfs craniens au maximum, fait penser à une névralgie faciale essentielle où réalise à l'état pur un syndrome de JACOB (conduit auditif interne), d'AVELIS (trou déchiré postérieur) ou de l'origice du canal condylien antérieur).

- Il est des formes simulant le neurinome de l'acoustique

Où le hasard de l'évolution anatomique du méningiome entraîne une évolution chronologique, superposable à celle que CUSHING a décrite comme le propre des tumeurs du VIII. Les données de la ponction lombaire, les constatations radiologiques, permettent de suspecter un diagnostic qui n'est parfois rectifié qu'à l'intervention ou même lors de l'examen microscopique.

- Il est enfin des formes où la richesse séméiologique égare le diagnostic

L'atteinte globale d'un grand nombre de paires craniennes laisse craindre une lésion maligne, d'autant que l'évolution en est parfois rapide,

- de GISPERT CRUZ (1949) a insisté à propos de trois observations sur les méningiomes qui, pendant des années, simulent une sclérose disséminée, par l'allure polymorphe de leurs symptômes ; c'est dans le but d'éviter de telles confusions que tous les suspects de sclérose en plaques, admis au Sera-fimer Lazaretet bénéficient, à titre systématique, d'un bilan radiologique complet.

La multiplicité de ces possibilités symptomatiques rend compte de la fragilité des éléments cliniques qu'on peut réunir en faveur d'un diagnostic de méningiome de la face postérieure du rocher :

1/ La discrétion relative du syndrome cérébelleux et signes pyramidaux à une phase de début, l'atteinte précoce et nettement asymétrique des paires craniennes attirent l'attention sur l'angle ponto-cérébelleux, encore que des tumeurs médianes puissent avoir un aspect faussement latéralisé :

2/ L'atteinte des Ve et VIIIe paires craniennes du même côté est d'autant plus évocatrice qu'elle est presque simultanée, et qu'en particulier il n'y a pas de précession dans l'atteinte du VIII, par rapport aux autres nerfs craniens. L'atteinte élective de la sphère cochléaire (HOFFMANN), l'association précoce de ces perturbations avec l'atteinte des dernières paires craniennes, sont moins fréquentes dans les neurinomes de l'acoustique.

3/ L'argument de fréquence tend à éliminer, dans le cadre de l'angle ponto-cérébelleux, les lésions plus rares (choléastomes) qui surviennent volontiers chez le sujet plus jeune et entraînent une séméiologie plus restreinte.

5/ LES MENINGIOMES DU TROU OCCIPITAL

Le méningiome du trou occipital est peu fréquent. CASTELLANO et RUGGIERO n'en signalent que 3 cas dans la série d'OLIVECRONA et, s'attachant aux critères que nous avons rapportés plus haut, n'en trouvent que 21 cas

rapportés antérieurement dans la littérature: BENNET (1857); HALLOPEAU (1874): FAVILL, FAXON et PALMER (1925) ; HARBITZ et LOSSIUS (1929);GUTTMAN (1929) ; BOGORODINSKY (1936) ; STEVENSON et FRIEDMAN (1936); VOSS (1937); CUSHING et EISENHARDT (1938) ; GARDNER, KARNOSH et Mc NERMEY (1938); LEREBoullet et PUECH (1940) ; ECKER (1941); BERMAN (1941); BENNETT et FORTES (1945) 2 cas ; MARTIN et KLEYNTJENS (1950) 2 cas; PIEHL, REESE et STEELMAN (1950) 2 cas; PETIT-DUTAILLIS et DAUM (1950) 2 cas. Ultérieurement outre nos cas personnels, nous avons pu colliger une observation de RISER et LAZORTHES (1950), un cas de MARKHAM (4) et une observation de RUSSELL (13). TRISTAN et HODES font état de 3 observations. En 1954 et 1956. DODGE, en collaboration avec GOTTLIEB puis THELEN, étudie le méningiome dans le cadre général des tumeurs du trou occipital. En 1962, BLOM et EKBOM mentionnent 2 cas; COHEN et MACRAE 1 cas. Plus récemment enfin, en 1963, STEIN, LEEDS, TAVERAS et POOL, apportent une série personnelle très importante riche de 25 cas, en insistant sur l'intérêt diagnostique de la myélographie. PORRAS (1963) signale un cas chez un enfant de 8 ans.

La durée de l'évolution pré-opératoire est variable, de 3 mois chez un de nos malades (8), à plus de 12 ans pour un malade de PETIT-DUTAILLIS. CASTELLANO, sur 20 cas, la chiffre en moyenne à 4 ans. Pour STEIN, cette durée serait plus courte, puisque 4 seulement de ses malades, évoluaient depuis plus de 3 ans.

Comme le font remarquer MARTIN et KLEYTIENS, de multiples diagnostics sont souvent proposés avant d'en venir au diagnostic exact, en particulier l'hypothèse d'une arthrose ou d'une névralgie cervicale.

A/ TABEAU DE DEBUT

1/ La douleur cervicale est le mode de début le plus constant (retrouvé dans 80% des cas pour STEIN). Elle siège au niveau de la nuque, pouvant irradier en direction des épaules d'un côté ou de l'autre. Elle revêt volontiers le type de crampe, donnant l'impression d'un étau. Le malade de LAZORTHES décrit une "pélerine de plomb" lui pesant sur la nuque. Elle peut être spontanée, accrue par la toux et l'éternuement, déclanchée par des mouvements de la tête ou, au contraire, apparaître après le maintien prolongé d'une certaine position de la tête. Le decubitus et les antalgiques banaux la soulagent momentanément. Les mouvements de la nuque sont parfois limités en une position où il est difficile de faire la part de l'attitude antalgique et de la contracture réflexe.

2/ Les autres modes de début sont moins fréquents. Il peut s'agir de céphalées parfois localisées (CASTELLANO n° 69) GARDNER (observations 8 et 13 de notre série), ou accompagnées d'une rigidité de la nuque

pseudo-méningitique ; de manifestations évoquant l'hypertension intra-cranienne (GUTTMAN) ; d'instabilité à la marche (CUSHING) ; d'un spasme de la moitié de la langue.

Les manifestations déficitaires sont également signalées, sur le plan moteur ou sensitif, en particulier, parésie des membres supérieurs ou impression d'engourdissement des doigts. Dans 2 cas, (CASTELLANO 54 et HALLOPEAU), le début revêtait un caractère aigu : parésie brutale des membres inférieurs, accompagnée de douleurs partiellement régressives en quelques heures. La perte du sens de la position à l'extrémité distale du membre supérieur serait un signe précoce pour BLOM et EKBOM (1962).

Mises à part ces algies où la brutalité de la scène et le caractère invalidant des manifestations frappent l'imagination, les symptômes initiaux attirent d'autant moins l'attention qu'ils peuvent rester longtemps isolés, (céphalées) (PETIT-DUTAILLIS, 8 ans), et qu'ils sont suivis dans la majorité des cas, d'une période de rémission plus ou moins longue, parfois complète et totale. Ce caractère régressif des premiers symptômes est l'élément qui doit, à priori, retenir l'attention, mais qui, dans sa singularité, ne contribue pas toujours à établir le diagnostic. Cette période peut être étendue (2 ans, PETIT-DUTAILLIS; 10 ans dans l'observation de HARBITZ et LOTZIUS). C'est alors que la symptomatologie se complète progressivement. Elle peut être répertoriée sous deux rubriques : Les manifestations rachidiennes, les signes d'atteinte de la fosse cérébrale postérieure.

B/ ASSOCIATION SYMPTOMATIQUE A LA PERIODE D'ETAT.

Ces deux ordres de symptômes, du fait de leur association, sont évocateurs. ils ne présentent pas, cependant, sur le plan clinique une importance égale.

1/ Les manifestations rachidiennes sont, le plus souvent au premier plan, tant sur le plan fonctionnel que sur le plan chronologique. MARTIN a souligné le schéma évolutif qu'elles adoptent en général :

- les perturbations de la sensibilité subjective apparaissent en premier lieu, venant s'ajouter ou remplacer les phénomènes douloureux cervicaux initiaux. Le plus souvent, il s'agit de dysesthésies localisées à la région cervicale, soit à l'extrémité distale des membres supérieurs. Le malade décrit un engourdissement, des fourmillements débutant à l'extrémité des doigts et gagnant l'ensemble de la main. Elles siègent plus volontiers du côté de la tumeur, mais pourraient s'étendre à d'autres territoires cutanés homo et contro-latéraux. MARTIN, reprenant une hypothèse de SIGMONDS et MEADOWS, attribue à ces troubles, une origine médullaire. Ils seraient liés à des troubles circulatoires, consécutifs à la compression directe de la moëlle par la tumeur. Cet auteur

souligne le caractère topographique trompeur de ces manifestations qui, lorsqu'elles siègent à l'extrémité distale du membre supérieur orienterait faussement vers la région cervicale basse. L'hypothèse d'une origine circulatoire rendrait compte du décalage apparent dans les niveaux.

a) Les troubles moteurs font leur apparition peu après, en particulier, au niveau des muscles de l'éminence thénard. Ils s'accroissent lentement jusqu'à constituer une parésie flasque ou spastique - suivant le schéma établi par ELSBERG, puis par LEREBOULLET - qui gagne progressivement le membre supérieur du côté de la lésion, avant de se compléter en une quadriparésie intéressant d'abord le membre inférieur contro-latéral, puis le membre supérieur contro-latéral, rendant compte, ainsi, de la disposition laminaire des faisceaux pyramidaux.

b) Les troubles de la sensibilité objective sont, à ce stade seulement, nets, car s'ils sont habituels, ils sont peu précoces. Ils associent une hypo ou une hyperesthésie dans les zones segmentaires du côté de la tumeur, puis une atteinte sous-jacente de la sensibilité thermo-algésique, volontiers de disposition hémicorporelle, contro-latérale par rapport à la tumeur. Certains auteurs ont souligné la possibilité de troubles plus dissociés de la sensibilité thermique, perte de la sensibilité au chaud, conservation de la sensibilité au froid, celle-ci étant ressentie comme une douleur (ELSBERG, SYMONDS et MEADOW). Pour MARTIN, la fréquence de la prédominance nette des troubles de la sensibilité thermo-algésique, sur l'atteinte des autres modes de la sensibilité serait liée à la lésion du faisceau spino-thalamique et à la situation habituellement antéro-latérale de la tumeur par rapport à la moëlle. La fréquence de cette disfonction explique la discrétion des troubles de la sensibilité tactile et des perturbations de la stéréognosie. Par contre, ils prédominent en cas de tumeur d'implantation postérieure, pouvant même égarer le diagnostic vers une atteinte pariétale (MARTIN et GREENFIELD). MARTIN et KLEYNTJENS ont montré, chez un de leurs malades, l'aggravation d'une astéréognosie due à l'accentuation d'un engagement de l'amygdale cérébelleuse après ponction lombaire.

En définitive, les signes rachidiens de par leur modalité évolutive, seraient évocateurs d'un diagnostic auquel ils pourraient apporter quelques précisions topographiques.

2/ Les signes d'atteinte de la fosse cérébrale postérieure sont le plus souvent présents, mais plus volontiers relégués au deuxième plan. Ils sont rarement absents (un cas pour CASTELLANO).

- des signes d'hypertension intra-cranienne sont habituellement rencontrés, soit manifestations fonctionnelles plus ou moins nettes, soit oedème au fond d'oeil.

- les manifestations cérébelleuses présentes dans plus de la moitié des cas, sont souvent frustes et à une exception près, homolatérales par rapport à la tumeur.

- l'atteinte des nerfs crâniens est surtout manifeste en ce qui concerne les dernières paires : IX et X, XI, XII. La Ve paire est également souvent atteinte. La valeur localisatrice de cette parésie étant là également, réduite.

- des manifestations bulbaires enfin, sont notées surtout dans le domaine respiratoire, dans quelques cas, en particulier chez le 2^e malade de MARTIN, où ces manifestations se traduisaient par des accès paroxystiques de dyspnée, avec tachycardie, raideur des membres inférieurs, hyperthermie, frissons, déclenchés, par les mouvements de flexion de la nuque.

5/ LES MENINGIOMES DU FORAMEN DE PACCIONI

Les méningiomes du Foramen de Paccioni semblent peu fréquents, et il est difficile d'apprécier leur incidence, car cette localisation est rarement individualisée dans les séries. Rappelons que nous entendons sous cette dénomination, les tumeurs sans attache durale, développées dans la région pinéale et les tumeurs prenant naissance au niveau du bord libre de la tente, en particulier, dans la région du carrefour falco-tentorial. Ces lésions siègent donc à la partie postérieure et postéro-latérale, ce que TAVERAS appelle l' "incisural space".

E. SACHS, N. AVMAN et G. FISCHER, en 1962, ont fait la revue des cas publiés antérieurement, en excluant les tumeurs d'allure méningée, développées à la partie antérieure du III^e ventricule. (JEFFERSON et JACKSON, DESCUNS P., GARRE H. et PASCALIS G.). Ils ont colligé, outre trois cas personnels, quelques observations de tumeurs développées dans la région pinéale et la partie postérieure du III^e ventricule :

- 7 s'implantent sur le velum interpositum (1 cas d'HORRAX rapporté par CUSHING et DANDY (1938), BALADO et TISCORNIA (1927), ARAKI 1 cas (1937), HEPPNER (1955) 2 cas, SACHS et Coll. (1962) 2 cas.

- Les 12 autres prennent insertion sur le carrefour falco-tentorial : GUTTMANN (1930), RASDOLSKY (1936), ARAKI (1937), GRANT (1947), SACHS (1950), HEPPNER (1955, 4 cas) (ces derniers appartiennent à la série d'OLIVECRONA et sont cités dans la monographie de CASTELLANO et RUGGIERO), TAVERAS (1960, 2 cas), SACHS et Coll. (1962, 1 cas). La lésion mentionnée par ZEITLIN (1935) n'a pas fait la preuve de son lieu d'implantation. Il semble que l'on puisse faire rentrer dans ce cadre, la tumeur rapportée par MICHON et ROUSSEAU (1939), dont un schéma authentifie l'implantation sur le bord

de la tente, et deux observations de MARKHAM et Coll. (1 et 14). L'étude de ces travaux, auxquels s'ajoutent nos deux observations, et les deux cas rapportés par AMELI et Coll. (1966) permet de dégager l'aspect clinique de ces tumeurs.

— Leur survenue, autour de 40 ans, et la prédominance de l'atteinte dans le sexe féminin, est une constatation banale dans le cadre des méningiomes de la fosse, mais permet de les opposer aux pinéalomes, qui se révèlent chez des sujets plus jeunes, au cours des deux premières décennies, et comme l'ont souligné RUSSELL et SACHS, frappent avec prédilection le sexe masculin (88 % des cas). Les observations de HEPPNER, et notre cas n° 27, sont des exceptions, puisque la tumeur fut découverte chez des enfants de moins de 10 ans.

— L'histoire clinique se caractérise par sa longueur d'évolution, dépassant plus de 20 ans dans une observation de SACHS (I).

- L'hypertension intra-cranienne représente l'élément le plus constant dans la scène clinique et le plus souvent, le plus ancien, se manifestant pendant longtemps par des céphalées d'allure banale et isolée. Celles-ci réalisent parfois des accès paroxystiques séparés par de longues rémissions. Cette évolution, par à coup, est assez superposable à celle qu'entraînent les tumeurs du trou occipital. Dans certains cas, l'ancienneté de l'hypertension intra-cranienne confine le malade à la cécité. (Obs. I de SACHS). Habituellement, jusqu'à ce qu'un fond d'oeil soit pratiqué, les manifestations fonctionnelles de l'hypertension intra-cranienne sont méconnues d'autant qu'un élément trompeur s'y associe souvent sous la forme de troubles psychiques.

- Les troubles psychiques ont dominé l'évolution de l'un des malades de SACHS (I) hospitalisé, à plusieurs reprises en milieu psychiatrique. Ils existent également dans une autre observation de cet auteur. Une observation de MARKHAM fait état, six mois avant l'hospitalisation, d'une détérioration mentale importante. Il en est de même de la malade de MICHON et ROUSSEAU, il est vrai à une phase plus avancée de sa maladie.

Il semble difficile d'attribuer à l'hypertension intra-cranienne ce type de manifestations qu'il est classique de rencontrer dans des lésions intéressant cette région (RIDDOCH (1936), DESCUNS (1957)). Il en est de même des troubles du rire, rencontrés chez le malade de HORRAX qui disparurent après l'intervention.

Quoiqu'il en soit, les céphalées et les troubles psychiques sont rarement rattachés à leur cause, jusqu'à ce que des manifestations d'allure plus organique n'attirent l'attention.

- La survenue inopinée de troubles de conscience a été notée par MICHON et ROUSSEAU, sous forme de coma d'installation brutale, sans signe

neurologique, régressant sous l'effet du seul traitement médical. Un de nos malades a présenté des épisodes de ce genre, accompagnés de mouvements de décérébration. Il paraît s'agir d'accidents de blocage dans le cas de l'hypertension intra-cranienne, (obs. 27).

- L'atteinte des nerfs craniens est également à peu près constante dans toutes les observations à un stade avancé. Il peut s'agir de diplopie transitoire ou, plus souvent, d'atteinte du V ou du VIII. L'atteinte des nerfs mixtes est exceptionnelle.

- L'atteinte des voies longues peut être précoce, marquée par l'installation d'un déficit lentement progressif, survenant au début de la maladie, (SACHS 2) ou à une phase plus avancée (obs. 27). La constatation d'un cutané plantaire en extension peut en être la manifestation plus discrète. AMELI a noté des troubles de la sensibilité tactile à disposition héli-corporelle.

- L'existence d'un syndrome de Parinaud que nous avons retrouvé dans un de nos cas, est considérée par SACHS comme une constatation rare.

- L'examen enfin, peut retrouver des éléments de la série cérébelleuse, le plus souvent discrets parfois au premier plan, empêchant la marche, (Cas 1 d'AMELI).

IV - CONCLUSION

Sur le plan clinique

Toutes les variétés topographiques des méningiomes de la fosse cérébrale postérieure, présentent un ensemble de caractères communs qui appartiennent en propre à la pathologie des méninges :

. La lenteur du développement tumoral explique la durée de l'histoire clinique.

. Cette chronologie rend compte du caractère silencieux de cette dernière ou, plutôt, de la tolérance du sujet qui néglige ou méconnaît des symptômes insidieusement installés, et dont la progression est souvent surnoise. Une extension tumorale lente autorise la réalisation d'équilibres anatomiques nouveaux, de compromis fonctionnels dans lesquels on peut trouver une explication aux épisodes de rémissions, de fausse stabilisation qui jalonnent l'évolution, mais contribuent à égarer le diagnostic.

Sur le plan évolutif :

On peut opposer deux stades dans le devenir de ces tumeurs :

- Au cours du premier stade, la tumeur a peu de retentissement sur le voisinage. Des manifestations isolées, disparates, peu évocatrices (céphalées, nuchalgies, atteinte isolée d'un nerf cranien), témoignent de sa présence. Cette séméiologie réduite explique l'incapacité habituelle de faire alors un diagnostic à partir des seuls éléments cliniques. C'est pourtant à ce stade qu'il importerait de découvrir la lésion pour la traiter sans retard. Ce sera le rôle des examens para-cliniques. Leur choix doit reposer sur des suspicions séméiologiques trop incertaines en elle-mêmes, dans leur banalité, pour emporter la conviction.

- Le second stade n'est plus lié en propre à la lésion. C'est celui de sa décompensation où tous les éléments nobles de la fosse cérébrale postérieure sont susceptibles d'exprimer leur souffrance. Les données de la clinique et des examens para-cliniques s'associent pour préciser l'extension lésionnelle dans le but de réduire au minimum les risques d'un traitement chirurgical dont le moment électif est théoriquement déjà passé.

La prédominance et la précocité de l'un ou de l'autre des grands syndromes est un élément de valeur, pour différencier les diverses variétés topographiques :

- Outre l'hypertension intra-cranienne qui peut survenir pour toutes les localisations.

- L'atteinte de plusieurs nerfs craniens du même côté est plutôt le propre des tumeurs de la face postérieure du rocher, associée souvent à une altération discrète des fibres longues.

- La souffrance de celle-ci est au premier plan pour les méningiomes de base (trou occipital ou clivus), et à moindre degré pour les méningiomes du Foramen de Paccioni. L'atteinte conjointe des nerfs craniens orienterait plus vers une tumeur du clivus, la présence des signes rachidiens vers une tumeur du trou occipital.

- L'association, enfin, d'une hypertension intra-cranienne à un syndrome cérébelleux et à une atteinte bilatérale d'un nerf cranien, seront plus en faveur d'un méningiome développé à la périphérie du cervelet, tente ou convexité.

CHAPITRE V

LES EXAMENS PARA-CLINIQUES

- PARTIE I LA RADIOGRAPHIE STANDARD
- PARTIE II LES EXPLORATIONS AVEC MOYENS DE CONTRASTE
- PARTIE III L'ANGIOGRAPHIE
- PARTIE IV LA GAMMA-ENCEPHALOGRAPHIE
- PARTIE V LES DONNÉES DE LA PONCTION LOMBAIRE
- PARTIE VI L'ELECTRO-ENCEPHALOGRAMME
- PARTIE VII CONCLUSIONS

CHAPITRE V

LES EXAMENS PARA-CLINIQUES

PARTIE I

LA RADIOGRAPHIE STANDARD

I - ETUDE ANALYTIQUE DES ANOMALIES OBSERVEES :

- 1°) L'absence d'anomalies radiologiques.
- 2°) Les signes d'hypertension intra-crânienne.
- 3°) Les calcifications intra-tumorales.
- 4°) Les images de destruction.
- 5°) Les images d'hyperostose.

II - ETUDE SYNTHETIQUE DES ANOMALIES A PROPOS DE CHAQUE LOCALISATION TUMORALE :

- 1°) D'après la littérature.
- 2°) Dans notre série.

III - CONCLUSIONS

CHAPITRE V

LES EXAMENS PARA-CLINIQUES

PARTIE I

RADIOGRAPHIE STANDARD

Les renseignements fournis par la radiographie simple du crâne, dans le diagnostic des méningiomes de la fosse cérébrale postérieure, ne sont pas comparables à ceux de l'angiographie vertébrale ou des examens à contraste gazeux ou iodé. Si la présence d'anomalies radiologiques apporte des arguments ; une radiographie normale ne peut, comme le remarquent MARKHAM et POPPEN, faire exclure ces tumeurs.

I - ETUDE ANALYTIQUE DES ANOMALIES OBSERVEES

1/ La radiographie standard du crâne est rigoureusement normale dans un pourcentage élevé de tumeurs vérifiées

Parmi les 25 observations de notre série, pour lesquelles le dossier radiologique a pu être revu, cet examen ne décèle pas de modifications dans 14 cas, (56 %). Ces constatations rejoignent celles de MARKHAM qui, sur 24 dossiers radiologiques, ne trouve pas d'anomalie dans 54 % des cas. RUSSELL et BUCY, sur 15 cas, relèvent l'absence de tout signe osseux dans 7 cas.

La topographie de la tumeur impose des restrictions. En effet, deux variétés topographiques n'entraînent habituellement pas de modification osseuse :

- Les Méningiomes du clivus. CASTELLANO, sur 6 cas ré-examinés par lui, ne retient aucune anomalie. Il insiste sur l'absence de manifestations radiographiques d'une hypertension intra-cranienne pourtant manifeste. Le fait est dû à l'aplatissement du III^e ventricule qui n'entraîne donc pas de dilatation du récessus infundibulaire. Celui-ci ne vient pas au contact du dorsum-sellae, aucune modification de ce dernier n'en résulterait.

Dans notre série, les radiographies pratiquées sur 4 malades porteurs d'un méningiome du clivus ont montré, dans trois cas, un remaniement de la selle turcique, qui apparaît lié à l'hypertension intra-cranienne. Chez 2 de ces malades, existaient des calcifications rétro-sellaires qui, antérieurement, avaient été considérées comme des calcifications tumorales. Cette hypothèse n'a pas été retenue lors d'un nouvel examen. Il s'agirait plutôt dans un cas d'un ligament pétro-clinoïdien calcifié, et dans l'autre cas, de calcifications sur un trajet vasculaire.

Ces données sont en accord avec les constatations de WOOD et HIMADI pour qui, lorsqu'on suspecte une tumeur du clivus, l'absence de modifications radiologiques à ce niveau, de calcifications en particulier, est en faveur d'un méningiome, le chordome de la gouttière basilaire entraînant des images d'hyperostose à ce niveau, de façon presque constante.

- Dans les méningiomes du trou occipital, il est également habituel de ne pas retrouver d'anomalies. Ce fait est constaté par CASTELLANO, qui, sur 9 cas (3 personnels et 6 cas retrouvés dans la littérature), mentionne 5 fois l'absence de modifications.

- En ce qui concerne les méningiomes de la face postérieure du rocher, bien des auteurs ont insisté sur le caractère négatif de l'examen en présence d'une telle lésion, en particulier, RASDOSLKY (1936), CUSHING et EISENHARDT (1938), REVILLA (1948), MORELLO et PALEARI (1948), OBRADOR et URQUIZA (1950), BAKER et CHRISTOFERSON (1950).

A l'inverse de CUSHING, pour qui cet état de fait paraît sans valeur pour le diagnostic différentiel des tumeurs de l'angle, (méningiome et neurinome), RASDOSLKY, puis REVILLA, soulignent que des radiographies normales sont bien plus en faveur d'un méningiome que d'un neurinome.

Cette absence d'anomalie n'est d'ailleurs pas constante puisque, sur 17 méningiomes de la face postérieure du rocher, CASTELLANO signale, dans 6 cas seulement, l'absence de signes radiologiques.

Dans notre série, nous avons noté l'absence de toutes anomalies dans 5 cas sur 10, une fois sur deux.

- Dans les méningiomes de la tente ou de la convexité, il est possible de ne pas rencontrer d'anomalies (1 cas de CASTELLANO, un de nos malades).

2/ l'hypertension intra-cranienne.

Elle constitue un signe indirect retrouvé avec une grande fréquence (32 % des cas dans notre série).

Apart les méningiomes du clivus, et pour les raisons que nous avons exposées, CASTELLANO la note dans les diverses variétés avec des pourcentages variés :

- dans 47 % des cas pour les méningiomes de la face postérieure du rocher,
- dans 4 cas sur 7 méningiomes de la convexité (56,2 %),
- dans 80 % (12 cas sur 15) des méningiomes de la tente,
- dans 3 cas sur 9 tumeurs de foramen magnum. (2 cas personnels et l'observation de SOLTZ et JERDIN).

HODES, sur une série de 183 tumeurs de l'angle, signale que plus de la moitié des 10 méningiomes qui y figurent sont responsables de signes radiologiques d'hypertension intra-cranienne. Il s'agit, en général, de sujets ayant présenté une longue évolution ou une hypertension intra-cranienne majeure.

Deux aspects principaux ont été soulignés :

A - Les modifications de la selle turcique sont les signes les plus habituels : simple décalcification ou érosion pouvant aboutir à une destruction massive de la selle (1 cas de CASTELLANO), (6 malades dans notre série).

B - TRISTAN et HODES d'une part, RUSSELL et BUCY d'autre part, ont insisté sur la possibilité d'impression digitales au niveau du calvarium, dans des observations de méningiomes de la tente ou de la convexité. Il est à noter que dans le cas II de TRISTAN et HODES, qui concernait un méningiome de la tente, il s'agissait d'un sujet jeune.

Dans l'une de nos observations (n° 27), le jeune âge, l'importance et l'ancienneté de l'hypertension intra-cranienne paraissent expliquer de telles empreintes.

C - On peut se demander, (cas 15 de RUSSELL et BUCY entre autres), si certains aspects de décalcifications de la pointe du rocher ne sont pas la complication de l'hypertension intra-cranienne.

3/ La valeur des calcifications tumorales

Elle est diversement appréciée. Celles-ci ont été décrites par tous les auteurs à propos de diverses localisations.

A/ Méningiomes de la convexité (cas 39 de CASTELLANO) (TRISTAN et HODES).

B - Méningiomes de la tente, (cas 48 et 53 de CASTELLANO), soit 13,3% des méningiomes de la tente de cette série (TRISTAN et HODES) CAMPBELL et WHITFIELD signalent des calcifications occipitales dans un cas de méningiome tentorial perforant.

C - Méningiomes de l'angle ponto-cérébelleux. HODES, dans une série de 183 tumeurs ponto-cérébelleuses, comprenant 10 méningiomes, note l'éventualité possible de "débris calcifiés" intra-tumoraux. CASTELLANO trouve également deux cas présentant des calcifications (obs. 14 et 34).

D - Méningiomes du trou occipital (PORRAS 1960). MARKHAM et Coll sur 24 observations notent trois fois un aspect de calcification, sans préciser la variété topographique de la tumeur.

Il n'est pas toujours possible, à travers les publications, de se faire une idée de l'aspect des calcifications, leur description étant le plus souvent réduite.

Divers aspects peuvent être individualisés :

1/ Les observations de CASTELLANO (14, 34, 48 et 53), font état de "zones bien circonscrites d'un fin liseré calcifié" ou de "zones régulières de calcifications denses".

2/ Dans une observation de TRISTAN et HODES, et dans une de nos observations (12), la calcification de la coque tumorale, dessine les contours réguliers de la masse, qui est cernée et soulignée par elle.

Il est certain que ces deux variétés n'ont pas la même valeur diagnostique, et ne semblent pas correspondre à la même différenciation histologique :

- Dans le premier cas, il ne s'agit pas, à l'examen microscopique, de "Psamomes", mis à part un cas (n° 53). Et bien que cet aspect radiologique soit assez similaire à celui que BERTOLOTTI décrit comme particulier aux méningiomes, CASTELLANO ne leur attribue pas une valeur pathognomonique, ayant rencontré des aspects identiques en cas de gliomes ou d'oligodendrogliomes. Dans une de ses observations, d'ailleurs, cet aspect avait fait discuter un "kyste dermoïde" (n° 39).

- A l'inverse, le deuxième aspect, qui est de beaucoup le plus exceptionnel, semble présenter une valeur diagnostique beaucoup plus grande. Il correspond d'ailleurs au "psamomme", comme en font foi les constatations opératoires et histologiques (cas 12 de notre série).

4/ Les images de destruction ont une valeur supérieure.

Leur présence est essentiellement signalée à propos des méningiomes de la convexité cérébelleuse et de la face postérieure du rocher.

A - Dans le cadre des méningiomes de la convexité cérébelleuse, le fait a été rapporté par GUILLAUME et MASSEBOEUF (1944), CASTELLANO et RUGGIERO (26). Ces derniers cas font état d'un amincissement du plancher de la fosse cérébrale postérieure : l'intervention montra une tumeur insérée sur le bord inférieur du sinus transverse avec infiltration de l'occipital. Dans l'observation de GUILLAUME et MASSEBOEUF, une grande partie de l'écaille occipitale avait disparue avec le rebord du trou occipital. Un tel aspect faisait d'ailleurs discuter une aplasie congénitale. Cet aspect est identique à celui rapporté par MORELLO et PALEARI dans leur observation n° 9. Il s'agissait dans ces deux cas de volumineuses tumeurs insérées sur la ligne médiane.

Une de nos observations (22), est superposable, tant par l'aspect radiologique que par les constatations opératoires ; l'écaille disparue, la tumeur fait saillie dans les masses musculaires de la nuque.

Dans ces observations, au moins en ce qui concerne le cas de CASTELLANO et le nôtre, l'envahissement osseux ne correspondait pas à un type histologique malin, bien que dans notre cas, nous avons noté une densité cellulaire supérieure à la moyenne.

Cet aspect est évocateur et doit faire suspecter le méningiome, le contexte clinique permettant d'éliminer une tumeur maligne primitive ou secondaire.

L'observation 15 de RUSSELL et BUCY, est celle d'un méningiome de la convexité responsable d'une image d'érosion de la pyramide pétreuse du même côté. Il ne semble pas qu'il y ait eu de prolongement tumoral à ce niveau, et ces anomalies doivent peut-être être rattachées à une hypertension intra-cranienne ancienne (4 ans).

B - Pour les méningiomes de la face postérieure du rocher, les images de destruction osseuse peuvent revêtir trois aspects divers :

1/ Les images de destruction étendue de la partie latérale du plancher de la fosse cérébrale postérieure sont rares : CASTELLANO rapporte une observation privilégiée (43), dans laquelle la progression des lésions radiologiques a pu être suivie pendant 5 ans par trois examens successifs. Il s'agissait d'une lacune régulière de la base, dépassant le cadre de la fosse cérébrale postérieure.

Dans une de nos observations, nous avons retrouvé un aspect analogue, net sur la tomographie (n° 23).

CASTELLANO et RUGGIERO admettent que ces aspects imposent le diagnostic de lésion expansive de la fosse cérébrale postérieure ; sans être pathognomoniques, ils doivent orienter le diagnostic vers un méningiome angio-blastique de la face postérieure du rocher. Le chordome est plus volontiers médian et présente souvent des calcifications à sa périphérie. Les tumeurs malignes de l'oro-pharynx envahissent rarement la fosse cérébrale postérieure ; si c'est le cas, l'atteinte endocranienne intéresse en premier la fosse cérébrale moyenne. Enfin, cette variété de tumeur associe volontiers aux images de lyse, des aspects de condensation osseuse. Il est certain que dans l'observation de CASTELLANO, la longueur de l'évolution rendait peu probable l'existence d'une lésion maligne de la base primitive ou secondaire à une lésion du pharynx ou à une néo-formation périphérique. (Dans notre cas, la baisse de l'état général, l'amaigrissement dû à la dysphagie et aux troubles de la déglutition rendaient le diagnostic plus difficile).

2/ L'amputation de l'apex pétreux a été mise en évidence par CASTELLANO. A propos d'un cas (observation n° 31), il discute l'existence d'une anomalie. Il rapporte une observation de CUSHING (n° 6 du groupe "Méningiome simulant une tumeur de l'acoustique") avec un aspect analogue, mais au niveau du rocher contro-latéral. RUSSELL et BUCY en rapportent un cas (n° 9). De même dans notre observation (n° 12), l'érosion de la pyramide pétreuse coïncidait avec l'élargissement du conduit auditif.

3/ Les modifications de l'orifice interne du conduit auditif constituent un signe radiologique qui prend toute sa valeur pour distinguer les méningiomes de l'angle ponto-cérébelleux et les tumeurs du VIII.

Il est classique de dire que de telles modifications laissent plutôt penser à l'existence d'un neurinome. Le travail de BAGER, portant sur 62 neurinomes et 4 méningiomes, confirme cette affirmation. Il faut cependant savoir que 20 % des neurinomes ne donnent pas d'altérations osseuses. BAGER, le premier souligne la possibilité d'érosion osseuse au voisinage du méat auditif dans le cas de méningiome.

D'autres auteurs rapportent cette même éventualité. Le cas n°16 de CASTELLANO, déjà publié par LYSHOLM, présente un amincissement de la berge osseuse de l'orifice du conduit auditif. BENGOCHEA, à propos d'un enfant de 3 ans, porteur d'un méningiome de l'angle ponto-cérébelleux, mentionne un élargissement du conduit auditif interne, associé à un épaississement de son bord postérieur. HOFFMANN, sur 12 méningiomes de l'angle ponto-cérébelleux, rencontre deux fois un élargissement du conduit auditif interne, simulant un neurinome et conclut à l'insuffisance de l'examen radiographique pour trancher entre neurinome et méningiome.

PLANCHE IV

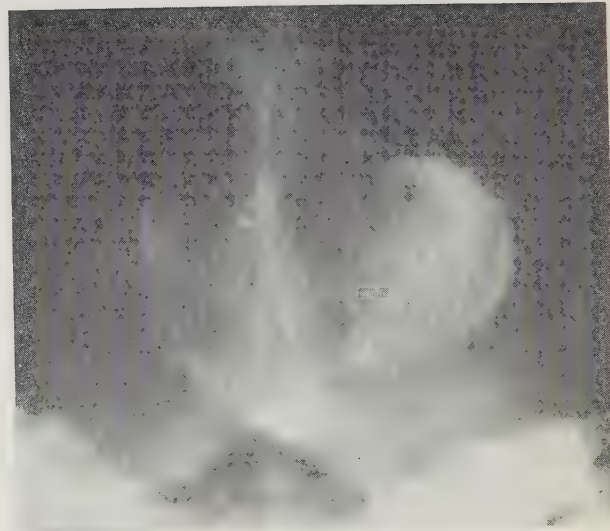
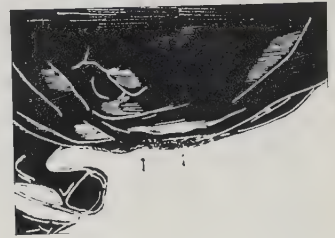
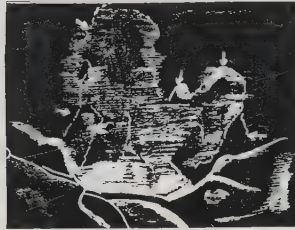
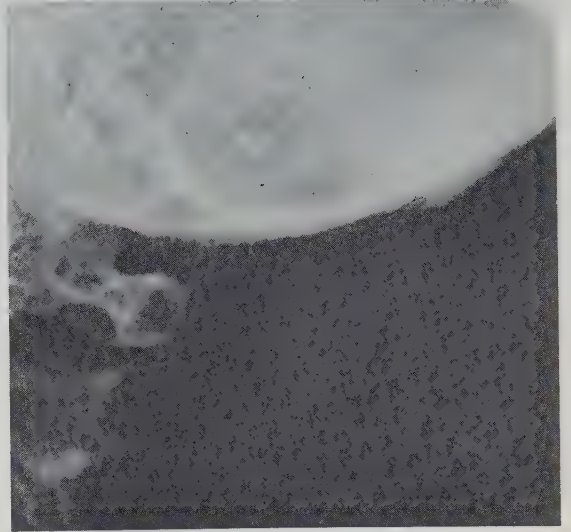
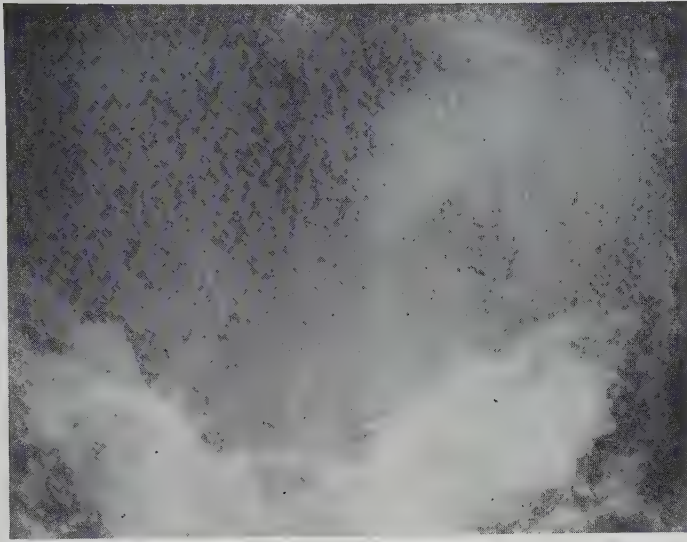
RADIOGRAPHIE SIMPLE - TOMOGRAPHIE

PHOTO 15 : Obs. n° 22. Méningiome de la convexité cérébelleuse. Radiographie simple du crâne. Incidence de WORMS. Lacune osseuse à bords irréguliers, intéressant l'écaille et le bord du trou occipital.

PHOTO 16 : Obs. n° 22. Radiographie simple. Profil. Amincissement de l'écaille occipitale.

PHOTO 17 : Obs. n° 23. Méningiome angioblastique de la face postérieure du rocher. Tomographies en Hirtz. Vaste lacune au niveau de la pyramide pétreuse.

PHOTO 18 : Obs. n° 12. Méningiome de la face postérieure du rocher. Calcifications tumorales dessinant les contours de la lésion.



Ces images de soustraction paraissent difficiles à apprécier. Il est d'ailleurs maintenant bien établi, que l'aspect radiologique observé correspond plutôt à une décalcification qu'à une ostéolyse. COHEN, en particulier, rapporte une observation de méningiome responsable d'une érosion du rocher en arrière de l'apex, et signale la disparition de cet aspect après l'ablation de la tumeur.

5/ Les images d'hypérostose

Leur discussion prend toute sa valeur en cas de méningiome de la face postérieure du rocher.

Dans les autres localisations méningiomateuses de la fosse cérébrale postérieure, un tel aspect est rare :

- Dans le cadre des méningiomes de la tente, les modifications décrites par SCHINZ en 1934 sont restées uniques. Il s'agissait d'une hypérostose au voisinage d'un méningiome de la tente.

- Pour les méningiomes du clivus, TRISTAN et HODES soulignent l'éventualité d'hyperostose à ce niveau.

- Dans un cas de méningiome du foramen magnum on a discuté une différence de densité et une asymétrie, celle-ci s'inscrivant, il est vrai, dans une asymétrie globale du crane (MARTIN).

La littérature, par contre, est riche en description d'images d'hyperostoses lors de méningiomes de la face postérieure du rocher (LEBEAU et DAUM avec un cas (1949) ; PETIT-DUTAILLIS et DAUM, la même année, avec trois observations). CASTELLANO les mentionne trois fois : dans un cas, (obs. n° 15), il s'agissait d'une exostose vraie, près de l'orifice du méat auditif, correspondant à l'implantation tumorale ; dans une autre observation (n° 63), un changement de la structure osseuse associait une zone de densité accrue et une zone de décalcification. Dans le dernier, (obs. n° 67), il existait une irrégularité de l'angle supérieur du rocher.

A la lecture des différents travaux publiés sur la radiologie des tumeurs de l'angle, (HODES, BAGER), les modifications de la densité osseuse (simple densification ou d'une hyperostose vraie) font plus penser au méningiome qu'au neurinome, encore que quelques exceptions confirment cette règle.

A juste titre, CASTELLANO et RUGGIERO insistent encore plus, sur le fait qu'il est difficile d'affirmer l'existence d'une hyperostose et d'affirmer sa valeur diagnostique. Reprenant les observations citées dans la littérature et discutant leurs propres cas, ils mettent en doute la valeur d'aspects considérés comme significatifs, en se basant sur la possibilité d'une densité osseuse différente au

niveau des deux rochers chez un même sujet. Mais la moindre imperfection dans la prise des clichés radiologiques, peut être responsable d'une asymétrie qui ne devra pas être considérée comme pathologique.

II - ETUDE SYNTHETIQUE DES ANOMALIES A PROPOS DE CHAQUE LOCALISATION TUMORALE

- Le tableau suivant résume, pour chaque localisation tumorale les aspects radiologiques rencontrés dans la littérature et leur fréquence relative. Un autre tableau comprend les constatations faites sur les 25 observations de notre série, dont nous avons revu les dossiers radiographiques.

III - CONCLUSIONS

En définitive, si la présence d'anomalies radiologiques sur les radiographies standard du crâne est un signe d'orientation, la constatation d'une image osseuse normale ne doit pas faire éliminer le diagnostic.

L'affirmation d'une modification doit s'appuyer sur des clichés sans ambiguïté, parfaitement symétriques. C'est la raison pour laquelle, les toмоgraphies de la base en position de HIRTZ, n'ont de valeur que si l'état du malade a permis d'obtenir une symétrie rigoureuse.

En radiographie standard, l'intérêt de l'incidence fronto-sous-occipitale de WORMS, qui dégage l'écaille occipitale, apprécie les contours du trou occipital et le relief de la face postéro-supérieure du rocher, n'est plus à souligner.

De même, la projection des rochers dans les orbites, pour étudier l'intégrité de l'apex pétreux.

TABLEAU VI

CONSTATATIONS RADIOLOGIQUES DANS NOTRE SERIE (Radiographie standard)

	AUCUNE ANOMALIE RADIOLOGIQUE	SIGNES D' H. T. I. C		CALCIFICATIONS	HYPEROSTOSE	IMAGE D'EROSION			
		Modifications de la selle	Empreintes			Destruction étendue (rocher)	Lyse pointe du rocher	Destruction de l'écaille	Autres
CONVEXITE 20 22	X							X	
TENTE 25 16 24 7 4 6	X Dossier non revu X X	X X	X						
FACE post. 5 9 23 11 12 18 15 19 17 28	Dossier non revu X X X X X	X X X X X		X		X	X X		
CLIVUS 3 2 1 10	X	X X X							
ORIFICES de la F.C.P. 27 FORAMEN de Paccioni 21	X	X X	X						
TROU 14 13 8 26	Dossier non revu X X X								
	14 = 56 %	6	9	1		1	2	1	

TABLEAU VII

TABLEAU DES CONSTATATIONS RADIOLOGIQUES (Crâne sec)

	AUCUNE ANOMALIE	SIGNES D'H. T. I. C		CALCIFICATIONS		IMAGES D'ADDITION		IMAGES DE SOUSTRACTION			DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL (sur la radiographie simple)
		Modifications de la selle	Empreintes digitales	Fines	"En coque"	Hyperostose vraie	Augmentation de la densité	Vaste lacune	Ostéolyse limitée	Elargissement du C. A. I	
MENINGIOMES DE LA CONVEXITE	1/2 des cas		25 %	Décrites	Décrites			X X			
MENINGIOMES DE LA TENTE	1/2 des cas		Fréquents		Décrites	Rarissimes					
MENINGIOMES DU CLIVUS	Habituellement		(Absents en principe)			Rares			Exceptionnelles		- Chordomes - Chondromes
MENINGIOMES DE LA FACE POSTERIEURE DU ROCHER	1/2 des cas		1/2 des cas	Décrites	Décrites	De grande valeur		X X	X		- Neurinomes - Tumeurs malignes de base
MENINGIOMES DES ORIFICES DE LA F. C. P.											
Foramen ovale	1/2 des cas										
Foramen magnum	1/2 des cas		1/3 des cas								
ENSEMBLE DES MENINGIOMES DE LA F. C. P.	Aucune anomalie dans la moitié des cas			Valeur énorme des calcifications "en coques" (exceptionnelles)	Signe de valeur surtout pour les méningiomes de la face postérieure du rocher. Nécessité de critères formels		Valeur des vastes lacunes de la base ou de l'écaille				

PARTIE II

LES EXPLORATIONS AVEC MOYENS DE CONTRASTE

I - LES MÉTHODES :

- Ventriculographie gazeuse,
- Ventriculographie iodée,
- Ventriculographie à émulsion,
- Encéphalographie gazeuse,
- Myélographie.

II - MODIFICATIONS COMMUNES A L'ENSEMBLE DES MENINGIOMES DE LA FOSSE CEREBRALE POSTERIEURE :

(Dilatation du système ventriculaire sus-tentorial)

- Dilatation des ventricules latéraux,
- Modifications du III^e ventricule.
- Altérations morphologiques de la partie postérieure des ventricules latéraux.
- Images d'engagement occipital.

III - ANALYSE DES ANOMALIES PERMETTANT UNE LOCALISATION DU MENINGIOME A L'INTERIEUR DE LA FOSSE CEREBRALE POSTERIEURE :

- Modifications de l'aqueduc :
 - topographiques,
 - morphologiques (KINKING, STRAIGHTENING).
- Modifications du IV^e ventricule.
- Altération des citernes.

IV - SYNTHESE DES ANOMALIES PROPRES A CHAQUE LOCALISATION TUMORALE ET LEUR DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL RADIOLOGIQUE :

PARTIE II

LES EXPLORATIONS AVEC MOYEN DE CONTRASTE

Elles visent à l'étude des cavités ventriculaires et des citernes, dont la lésion expansive est susceptible de modifier la morphologie.

I - LES METHODES

La ventriculographie gazeuse pratiquée de façon courante depuis 1917 (DANDY) a occupé longtemps la place prépondérante dans le diagnostic neuro-chirurgical.

Dans le cadre des méningiomes de la fosse cérébrale postérieure, l'hydrocéphalie globale qu'ils entraînent facilite la réalisation de ce geste, du fait de la grande taille des ventricules. A l'inverse, cet état de fait nécessite l'injection d'une grande quantité d'air, si l'on veut opacifier l'ensemble du système ventriculaire sus-tentorial. De plus, la mise en évidence des formations sous-tentorielles n'est pas toujours possible, et nécessite une manipulation du sujet que l'état de celui-ci ne rend pas toujours opportune.

HOFFMANN insiste en rappelant les vieilles règles d'autrefois, sur les dangers de l'évacuation brutale du liquide qui déséquilibre une hydrocéphalie plus ou moins ancienne, pouvant entraîner ainsi des accidents mortels, (PETIT-DUTAILLIS et DAUM, observation VIII, des méningiomes du réseau latéral).

Ces différentes raisons nous ont conduit à préférer depuis quelques années, à la ventricule gazeuse, la ventriculographie iodée par voie frontale. La trépano-ponction de la corne frontale droite permet l'évacuation du liquide céphalo-rachidien, dont on contrôle l'issue.

L'injection de quelques centimètres cubes de Pantopaque est complétée par l'injection simultanée de quelques centimètres cubes d'air qui, sans dessiner l'ensemble du système ventriculaire sus-tentorial, donne une idée de sa dilatation.

Le transit du produit de contraste est suivi sous contrôle télévisé. La prise de clichés permet de fixer ces images. Enfin, l'enregistrement magnétique permet d'apprécier ultérieurement les modalités dynamiques de ce transit.

Nous n'avons pas l'expérience de la méthode de PORTERA SANCHEZ sur laquelle OBRADOR a insisté au XVI^e congrès de neurochirurgie de langue française à Paris. L'émulsion du produit de contraste dans le liquide ventriculaire permet, après ré-injection de celui-ci, un moulage très démonstratif des cavités ventriculaires. Cette méthode aurait sur la ventriculographie iodée habituellement pratiquée, l'intérêt de visualiser également le système sus-tentorial dont les détails de structure échappent en général à cet examen, ceci étant particulièrement préjudiciable dans la recherche d'un prolongement tumoral supra-tentorial.

Cet ensemble de moyens d'exploration rend compte exclusivement de l'état des cavités ventriculaires sans permettre l'étude des citernes de base.

L'encéphalographie gazeuse par voie lombaire à la supériorité d'étudier simultanément ventricules et citernes. La monographie de LILIEQUIEST a montré l'intérêt de la cisternographie sélective, dans le diagnostic des tumeurs de l'angle ponto-cérébelleux. Néanmoins, la soustraction de liquide par voie lombaire de l'encéphalographie gazeuse n'est pas dépourvue de risques chez des malades le plus souvent porteurs d'un oedème au fond d'oeil, ou en tout cas, d'une hypertension intra-cranienne. Pour diminuer ce risque, les auteurs suédois ont préconisé la cisternographie par voie lombaire sans évacuation du liquide céphalo-rachidien. Ce procédé empêcherait l'apparition d'un déséquilibre des pressions et diminue le risque d'engagement.

Nous n'avons pas l'expérience de la cisternographie iodée, telle que l'a préconisée H. L. BAKER.

Dans certains cas, en particulier lorsqu'on suspecte une lésion du trou occipital, ou une tumeur cranio-cervicale, la myélographie au pantopaque, pratiquée par voie lombaire, avec les précautions d'usage, a pu apporter d'utiles renseignements en indiquant la limite inférieure d'un processus expansif.

On ne saurait conclure l'étude de ces procédés radiographiques sans indiquer l'apport de la tomographie à l'encéphalographie gazeuse dans l'étude des néoformations de la ligne médiane. Ce procédé a permis, en particulier à ROHMER, VROUSOS et à WACKENHEIM, d'obtenir des clichés démonstratifs. Mais la longueur de l'examen, et les conditions qu'il nécessite pour une bonne réalisation technique, ne sont pas toujours obtenues facilement, du fait de l'état du malade.

Le tableau ci-contre, résume les méthodes utilisées dans notre série et les renseignements obtenus par chacune d'elles.

TABLEAU IX

TABLEAU DES EXAMENS VENTRICULOGRAPHIQUES OU ENCEPHALOGRAPHIQUES PRATIQUES DANS NOTRE SERIE

VARIETES TOPOGRAPHIQUES	METHODES EMPLOYEES	VENTRICULES LATERAUX					IIIe VENTRICULE			AQUEDUC	IVe VENTRICULE	CITERNES
		Dilatation	Déplacement latéral	Autres modifications	Dilatation	Soulèvement partie postérieure	Déviation latérale					
Convexité	20 22	ventriculographie iodée ventriculographie iodée	X			X X			déplacé en avant et latéralement dilaté/coudé dilaté/coudé refoulé en avant	pas de déviation latérale refoulé en avant et latéralement amputation/image à concavité postérieure	non vues non vues	
	23 16 24	ventriculographie iodée ventriculographie iodée ventriculographie iodée non pratiquée	X						dévié latéralement refoulé (en avant) refoulé en avant, dilaté	refoulé latéralement refoulé latéralement	non vues non vues non vues	
	4	non pratiquée	X						non visualisé	non visualisé	non visualisées	
	6	ventriculographie gazeuse	X						non visualisé	non visualisé	non visualisées	
	5	ventriculographie gazeuse	X		corne occipitale gauche soulignée	X			non visualisé	non visualisé	non visualisées	
	9 23 11 12	non pratiquée non pratiquée encéphalographie gazeuse non pratiquée							dévié vers la gauche	dévié vers la gauche	citerne p.c. droite mal remplie	
Clivus	18 13 15 19 17	ventriculographie iodée ventriculographie iodée ventriculographie iodée ventriculographie iodée ventriculographie iodée	X X X X X						dilaté - refoulé latéralement déviant latéralement déviant latéralement refoulé en avant	déformé - refoulé à droite refoulé de droite à gauche déviant de gauche à droite pas de latéralisation partie inférieure refoulée déviant de gauche à droite	non visualisées non visualisées non visualisées non visualisées non vues	
	28	ventriculographie iodée	X						déviant latéralement		non vues	
	3 2 1	ventriculographie gazeuse ventricul. non pratiquée ventricul. non pratiquée	X X X	non visualisé	non visualisé	X	X	vers la droite	refoulé en arrière	non visualisé	non vues	
	10	ventriculographie gazeuse	X		soulèvement de la corne temporale droite	X	X		dilaté à sa partie sup.	non visualisé	non vues	
	Tron occipital	8	non pratiquée									
		26 14 13	myélographie iodée (lombaire) ventriculographie gazeuse ventriculographie iodée + encéphalographie gazeuse	X modérée	Engagement des modérée discrete	anhydrales cérébelleuses		Arrêt du produit	-	de contraste en C ₂ - dilaté/coudé dilaté	Mince passage en arrière refoulé en haut et en avant refoulé en avant	non vues
Foramen de Pacchioni		27 21	ventriculographie gazeuse non pratiquée	X					non visualisé	non visualisé		

II - Ces diverses méthodes d'examens ont permis d'individualiser LES MODIFICATIONS HABITUELLEMENT RENCONTREES EN CAS DE MENINGIOME DE LA FOSSE CEREBRALE POSTERIEURE, quelle que soit la situation de celui-ci. Elles sont liées à une hyperpression du système ventriculaire due à un blocage sous-tentorial.

1/ La dilatation des ventricules latéraux témoigne de l'hydrocéphalie présente dans la majorité des cas. LINDGREN a souligné le caractère souvent discrètement asymétrique de cette dilatation. Le ventricule gauche, quel que soit le côté de la tumeur, est habituellement plus grand. Cette inégalité serait la conséquence de l'asymétrie physiologique qui existe entre les deux ventricules au profit du côté gauche. Du fait de la distance relative entre les deux cornes occipitales, une très légère inclinaison du rayon central peut être responsable d'asymétrie importante entre ces deux formations. Ce seront donc les vues antéro-postérieures et non les profils, qui montreront une éventuelle inégalité.

2/ Les modifications du IIIe ventricule relèvent de deux ordres :

- Sa dilatation est habituelle et témoigne de sa participation à la distension globale du système ventriculaire sus-tentorial. (Nous avons vu, cependant, que le méningiome du clivus faisait parfois exception à cette règle).

- Le soulèvement de sa partie postérieure s'observe également quelques fois dans les diverses variétés topographiques du méningiome. Elles témoignent d'une tendance à un engagement des structures vers le haut, à travers l'orifice de la tente.

3/ L'altération morphologique de la partie postérieure des ventricules latéraux, rend compte de la tendance de la poussée tumorale à s'exercer vers le haut. La portion mobile, antérieure, de la tente, peut être déplacée vers le haut par n'importe quel processus tumoral de la fosse cérébrale postérieure, qu'il soit situé à la partie antérieure ou postérieure de celle-ci; la compression peut être directe, due à la tumeur, ou indirecte, par l'intermédiaire du cervelet.

- Il résulte que, lors de la ventriculographie, une tumeur située latéralement sous la tente, pourra entraîner par ce mécanisme, un soulèvement du plancher des cornes temporales et des cornes occipitales du même côté. Il s'agit d'un soulèvement harmonieux du bord inférieur du ventricule latéral, qui présente un contour concave contrastant avec l'aspect de son homologue du côté opposé. CASTELLANO, en accord avec D'ERRICO, pense qu'il s'agit d'un signe évocateur d'un méningiome de la fosse cérébelleuse. Effectivement, seul un processus lentement évolutif, peut être responsable d'une telle déformation. Cette modification doit d'ailleurs être différenciée de l'aspect décrit par D'ERRICO, à propos des méningiomes tentoriels perforants. Dans cette éventualité, la portion

sus-tentorielle de la tumeur, peut entraîner l'apparition d'une encoche dans le bord inférieur d'une corne occipitale. Il s'agit d'une modification due à la masse tumorale elle-même, et non à l'hyperpression diffuse. Théoriquement, les contours du refoulement sont moins harmonieux. L'encoche est plus profonde, plus limitée.

CASTELLANO souligne la difficulté qui existe à trancher entre ces deux hypothèses. Il rapporte deux cas où le méningiome sous-tentorial (n° 53), à implantation postérieure, entraînait l'apparition d'une encoche plus profonde et mieux circonscrite qu'un méningiome perforant (n° 58).

- Il est parfois possible, au cours d'une encéphalographie gazeuse par voie lombaire, d'obtenir, si les conditions d'examen le permettent, le passage d'un peu d'air sous la tente. La mise en évidence de ce soulèvement harmonieux et global de la tente explique sur le même cliché l'ascension de la partie postérieure du ventricule latéral.

A l'inverse de ces images de déplacement vers le haut, l'aspect radiologique de l'engagement des amygdales dans le trou occipital s'observe rarement. Théoriquement, une encéphalographie gazeuse par voie lombaire pourrait le mettre en évidence. Le contexte clinique impose souvent une contre-indication à cet examen. Dans l'un de nos cas, (26), la myélographie iodée par voie lombaire a révélé une image de ce type.

En dernier lieu, quelle que soit l'implantation de la tumeur dans la fosse cérébrale postérieure, l'hyperpression intra-cranienne résultante peut être si élevée, qu'au cours de l'examen ventriculographique, l'aqueduc de Sylvius et le IV^e ventricule peuvent ne pas être remplis par l'air. CASTELLANO, qui a rencontré cette éventualité dans toutes les variétés topographiques des méningiomes de la fosse cérébrale postérieure, attribue ce non remplissage de l'aqueduc, à sa compression au niveau de son extrémité rostrale (supérieure) contre le bord libre de la tente.

Ces données, tirées de l'étude des formations sus-tentorielles du système ventriculaire, ne permettent donc que de suspecter une néoformation sous-tentorielle sans pouvoir la localiser davantage.

III - CES ALTERATIONS DE L'AQUEDUC DE SYLVIVS, DU IV^e VENTRICULE ET DES CITERNES, CONSTITUENT LES ELEMENTS DE BASE QUI PERMETTENT D'APPRECIER LA LOCALISATION DU MENINGIOME

A - Les modifications de l'aqueduc intéressent, à la fois sa forme et sa situation.

PLANCHE V

EXAMENS A CONTRASTE GAZEUX OU IODE

PHOTO 19 : Obs. n° 13. Méningiome du trou occipital à développement hémisphérique latéral. Encéphalographie gazeuse. Profil. Soulèvement en masse de la partie postérieure du ventricule latéral correspondant.

PHOTO 19 bis :

Obs. n° 13. Schéma du cliché n° 19.

PHOTO 20 : Obs. n° 14. Méningiome du trou occipital. Ventriculographie gazeuse. Profil. Dilatation globale du système ventriculaire. Le 4^e ventricule est refoulé en haut et en avant. L'aqueduc de Sylvius est coudé et dilaté.

PHOTO 20 bis :

Obs. n° 14. Schéma du cliché n° 20.

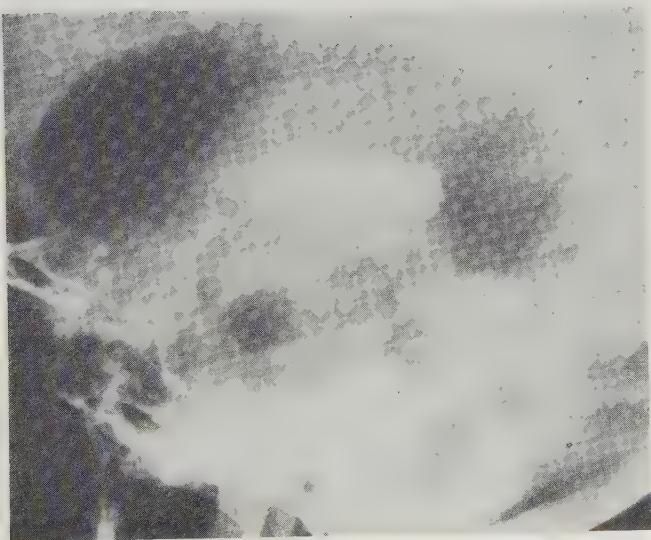
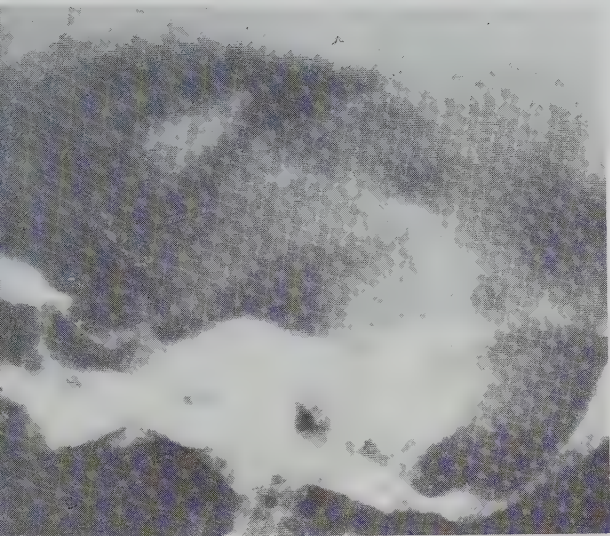


PLANCHE VI

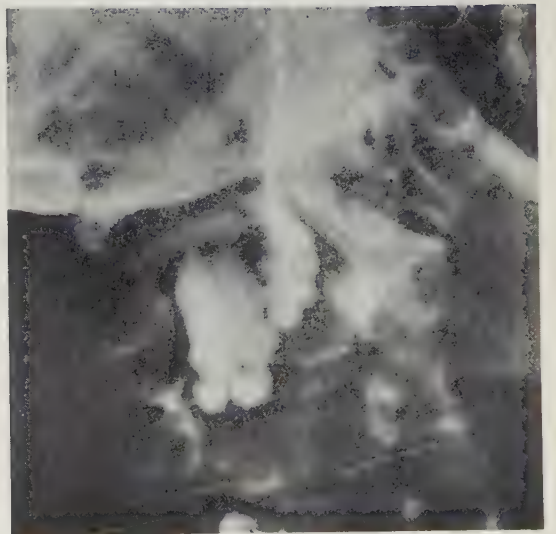
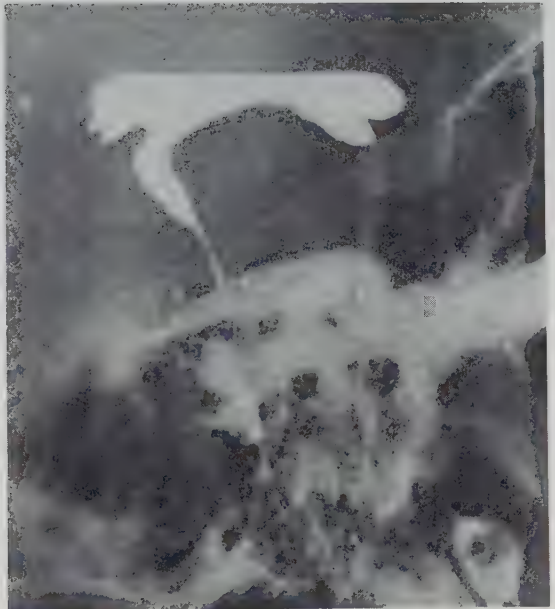
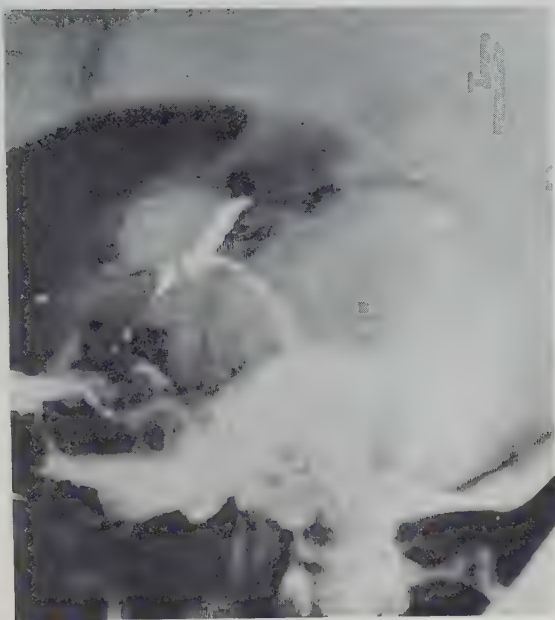
EXAMENS A CONTRASTE GAZEUX OU IODE

PHOTO 21 : Obs. n° 13. Méningiome du trou occipital. Encéphalographie gazeuse par voie lombaire. Ventriculographie iodée par voie frontale. Profil.
 . Refoulement et amputation du IVe ventricule,
 . Aqueduc dilaté,
 . Un peu d'air est passé sous la tente et en dessine les contours.

PHOTO 22 : Obs. n° 24. Méningiome de la tente. Ventriculographie iodée. Profil. Coudure (KINKING) de l'aqueduc de Sylvius qui est sténosé à sa partie inférieure.

PHOTO 23 : Obs. n° 25. Méningiome de la tente. Ventriculographie iodée. Profil. L'aqueduc de Sylvius est coudé mais permet l'injection du IVe ventricule .

PHOTO 24 : Obs. n° 26. Méningiome du trou occipital. Myélographie par voie lombaire. (Profil tête en bas). Arrêt sub-total du produit de contraste traduisant probablement l'engagement des amygdales cérébelleuses. Un mince filet de contraste passe à sa partie antérieure.



Du point de vue topographique, la recherche du point de TWINING permet de constater divers déplacements :

- les déplacements de l'aqueduc en avant seront le fait des processus expansifs, situés à la partie postérieure de la fosse cérébrale postérieure, méningiomes de la convexité ou méningiomes insérés à la partie postérieure de la tente. Il s'y associe selon la latéralité de la tumeur, une tendance au déplacement latéral du côté opposé.

- les refoulements latéraux prédominants sont dûs aux méningiomes de la convexité ou de la tente implantés latéralement. Ils sont aussi observés dans les cas de méningiomes de la face postérieure du rocher. L'aqueduc peut alors, être déplacé légèrement vers l'arrière.

- ce dernier déplacement est, en définitive, l'apanage des méningiomes du clivus, l'aqueduc restant médian dans cette localisation.

Du point de vue morphologique, les déplacements de l'aqueduc de Sylvius contribuent à lui faire perdre son allure générale et sa courbure harmonieuse. RUGGIERO et CASTELLANO ont particulièrement insisté, dans le cadre des tumeurs d'implantation postéro-supérieure (méningiomes de la tente, de la convexité, du carrefour falco-tentorial) sur deux types de déformation, qui s'opposent par leur aspect et leur étiopathogénie : la coudure (KINKING), et le redressement (STRAIGHTENING).

- La coudure de l'aqueduc est due à la pression qui s'exerce sur la paroi postérieure de celui-ci. La tumeur responsable est située à la partie postérieure de la tente, sous sa portion fixe. Son expansion ne se fera sentir qu'en avant et en bas, déplaçant dans cette direction le cervelet. Par l'intermédiaire de ce dernier s'exercera la pression sur le tronc cérébral et l'aqueduc à sa partie inférieure, d'où cette coudure caractéristique d'une lésion d'implantation postérieure.

- Le redressement de l'aqueduc résulte de son refoulement à sa partie supérieure, par une tumeur située au contact du tronc, implantée sur le carrefour falco-tentorial, qui efface la courbure habituelle de l'aqueduc. L'hypertension due à la tumeur réagit néanmoins sur le vermis au dessous, et la portion inférieure de l'aqueduc sera soumis à une pression indirecte comme dans le cas précédent.

A l'inverse des cas où la pression indirecte s'exerce seule, l'association des deux pressions directe et indirecte, entraînera en présence d'un méningiome du carrefour falco-tentorial, un "redressement" général de l'aqueduc.

Dans les deux cas, et en particulier dans le premier, la pression exercée peut être suffisamment forte en un point pour causer l'occlusion totale de l'aqueduc, sa dilatation coniforme et le non remplissage du IV ventricule.

B - Les modifications topographiques du IVe ventricule vont de pair avec celles de l'aqueduc. Nous avons vu cependant la fréquence des causes de non remplissage qui empêchent d'en juger. Sur le plan morphologique, il faut souligner que dans les méningiomes de la fosse cérébrale postérieure, le IVe ventricule n'est jamais dilaté, et ne présente habituellement pas d'encoches anormales dans ses contours pariétaux.

C - Les altérations des citernes sont surtout l'apanage des méningiomes de base, (clivus ou face postérieure du rocher).

TRISTAN et HODES signalent, en cas de méningiomes de la tente, un aplatissement global des citernes basales, en particulier la citerne pontique et les citernes inter-pédonculaires. Pour cette même localisation, CASTELLANO a pratiqué dans un cas une pneumo-encéphalographie gazeuse, qui permet les mêmes constatations, outre le déplacement latéral de la partie supérieure de la grande citerne (vallecula cerebelli, cas n° 70).

Dans le cadre des méningiomes de la face postérieure du rocher, la monographie de LILIEQUIEST rend compte des modifications maintenant classiques de la citerne ponto-cérébelleuse qui est aplatie, et parfois même oblitérée. Dans certains cas, cet auteur a visualisé la tumeur, grâce au passage de l'air à la périphérie de celle-ci, les contours irréguliers étant plus en faveur d'un méningiome. Le reste du système cisternal subit d'autres modifications ; en particulier, il faut noter la dilatation de la citerne ambiante de ce côté, ainsi que la dilatation de la citerne pré-pontique, souvent délimitée latéralement par un pôle tumoral.

Dans le cadre des méningiomes du clivus, le déplacement en arrière de la citerne pontique, le déplacement en haut et en arrière des citernes inter-pédonculaires constituent les modifications habituelles.

L'intérêt de la cisternographie résulte dans la possibilité d'affirmer le caractère extra-cérébral de la lésion (refoulement en arrière de la citerne pontique), et dans la recherche d'une extension latérale (mauvais remplissage ou non remplissage d'une citerne ponto-cérébelleuse).

IV - SUR LE PLAN PRATIQUE, QUELLES SONT LES CONSTATATIONS RADIO-CHIRURGICALES RENCONTREES A PROPOS DE CHAQUE VARIETE TOPOGRAPHIQUE ?

Le tableau ci-contre résume ces constatations. Il aborde le problème du diagnostic différentiel à propos de chaque localisation.

TABLEAU VIII

TABLEAU DES EXAMENS A CONTRASTE IODE OU GAZEUX

	VENTRICULES LATÉRAUX			III ^e VENTRICULE			AQUEDUC	IV ^e VENTRICULE	CITERNES	DIAGNOSTICS DIFFÉRENTIELS
	Dilatation	Déplacement latéral	Autres modifications	Dilatation	Déplacement latéral	Soulèvement partie postérieure du III ^e ventricule				
CONVEXITE	X		Possibilité de soulèvement de la corne occipitale et temporale	X		X	déplacé en avant légèrement coudé	déplacé latéralement sauf si tumeurs médianes		MENINGIOME DE LA TENTE à implantation postérieure - coudure de l'Aqueduc nette - visualisation du IV ^e moins fréquente TUMEURS DU CERVELET : surtout angioréotomolomes - dilatation du IV ^e ventricule - III ^e ventricule : soulèvement plus important à sa partie postérieure
TENTE	X		Soulève possi- ble des cornes occipitales et temporales	X		X	déplacé en avant kinking éventuellement dilatation	rarement rempli (en avant et latéralement)	aplatissement global surtout citerne pon- tique et circum- pédonculaire	MENINGIOME DE LA CONVEXITE TUMEURS DU CERVELET : surtout angioréotomolomes
- Perforant	asymé- métriques X	X	encoche plus profonde et plus circonscrite du bord inférieur du ventricule latéral	X	X	X	éventuellement dilaté-coudé éventuellement déplacé en avant	si rempli (en avant et latéralement)		Diagnostic d'une EVENTUELLE TUMEUR DOUBLE occipitale et cérébelleuse
FORAMEN DE PACCIONI	X		soulèvement possible	X		X	redresse straightening	rarement rempli (refoulé en avant)		GLIOME DU VERMIS : Kinking et non straightening PINEALOME : Défect circulaire du III ^e ventricule à sa partie postérieure TUMEUR DE LA LAME QUADRIGEMELLE - straightening - aqueduc non dilaté de calibre irrégulier : théoriquement pas de déformation de la partie postérieure du III ^e ventricule
FACE POSTÉRIEURE DU ROCHER	X		soulèvement possible	X	parfois déplacé latéralement à sa partie postérieure	X	parfois non déplacé arciforme refoulé du côté opposé latéralement	rempli dévié latéralement	citerne ponto- cérébelleuse : aplatie-oblitérée, contours tumoraux parfois visibles, dilatation citerne ambiante et citerne pré-médullaire	NEURINOME : Absence de lésions osseuses : Aspect plus bosselé à la cisternographie LES AUTRES TUMEURS PONTO-CEREBELLEUSES : (beaucoup plus rares) PARFOIS MENINGIOMES DU CLIVUS : - Pas de déplacement latéral de l'aqueduc et du IV ^e
CLIVUS	X		soulèvement possible	X		X	refoulé en arrière	refoulé en arrière	citerne pontique en arrière citerne ponto- cérébelleuse mal remplie si extension latérale	CHORDOME : présence de lésions osseuses GLIOME DU PONT : Diagnostic possible à la cister- nographie
TROU OCCIPITAL	X		soulèvement possible	X		possible	déplacés en avant, en arrière, ou latéralement en fonction des prolongements de la tumeur.	déplacés en avant, en arrière, ou latéralement en fonction des prolongements intra-cranien	citerne pontique aplatie par en arrière	

Cette étude mérite des commentaires :

- la ventriculographie iodée semble insuffisante dans la recherche d'un prolongement sus-tentorial d'un méningiome de la tente : une injection partielle des ventricules latéraux pouvant laisser échapper une déformation dans l'une des cornes occipitales.

- l'étude des méningiomes du trou occipital, de par leur situation, bénéficie autant des examens ventriculographiques qui explorent le prolongement intra-cranien de la lésion, que des examens myélographiques qui apprécient sa limite inférieure. Les déplacements de l'aqueduc et du IV^e ventricule a été mentionnés dans les diverses observations colligées par CASTELLANO. Ils échappent à une description systématique, car ils sont liés à la disposition variable du prolongement intra-cranien. Il est habituel de souligner, à propos de l'un et de l'autre de ces moyens, le risque qu'ils font encourir. PIEHL rapporte un décès après myélographie, hésitant d'ailleurs à l'attribuer à celle-ci ou à une cisternographie pratiquée 48 heures auparavant. RUGGIERO mentionne un accident mortel au cours d'une ventriculographie gazeuse.

Dans notre série, nous n'avons eu à déplorer aucun accident. L'examen myélographique doit se faire plutôt par voie lombaire. La voie sous-occipitale, comme le souligne CASTELLANO, offre en effet, dans l'éventualité d'une tumeur du trou occipital, de nombreux risques : risque de piquer la tumeur ou le bulbe lui-même refoulé par la tumeur, risque d'un éventuel engagement accru par la diminution du calibre du trou occipital, due à la tumeur. Quoiqu'il en soit, que la ponction lombaire suivie d'une injection de produit de contraste iodée avec bascule de celui-ci, ou d'une injection d'air, l'injection doit être faite sans retirer de liquide au préalable.

Il semble qu'en respectant ces précautions, le danger de la myélographie iodée, souligné par CASTELLANO et RUGGIERO, soit nettement réduit et que cet examen soit de quelque valeur dans le diagnostic des méningiomes du trou occipital. A notre sens, il paraît préférable à la myélographie gazeuse, qui s'applique mieux à l'étude de la région cervicale, mais qui, en l'occurrence, est certainement plus dangereuse, en raison de la soustraction liquidienne qu'elle nécessite préalablement.

COHEN et MACRAE l'ont cependant utilisé sans déplorer d'incidents. Plus récemment, STEIN, LEEDS, TAVERAS et POOL, ont proposé une technique combinée, utilisant conjointement un contraste iodé et gazeux. Sur 25 cas, pratiqués sans incident, ils ont trouvé 13 fois des anomalies évocatrices de tumeurs du foramen, permettant de préciser sa situation. L'élargissement de la distance entre l'odontoïde et le bord antérieur de l'espace arachnoïdien témoignerait d'une lésion antérieure ou d'un prolongement antérieur de la tumeur.

- l'encoche dorsale dans le contraste est causé par une tumeur postérieure ou postéro-latérale.

- les déplacements latéraux sur le cliché antéro-postérieur ou les obliques, sont liés à l'existence d'une lésion latéralisée.

- l'arrêt total du produit de contraste, traduit un volume tumoral important.

PARTIE III

L'ANGIOGRAPHIE

A - L'ANGIOGRAPHIE VERTEBRALE

I - HISTORIQUE :

II - LES PROCEDES :

III - LES ASPECTS ANGIOGRAPHIQUES DES MENINGIOMES DE LA FOSSE CEREBRALE POSTERIEURE :

1° Les critères angiographiques des méningiomes sous-tentoriels sont analogues à ceux des tumeurs méningées sus-tentorielles.

- Modifications des gros vaisseaux.
- Existence de vaisseaux bordants.
- Présence d'une imprégnation.

Leur apparente dissemblance est liée aux conditions anatomiques de la région:

- Superpositions osseuses,
- Variations anatomiques des vaisseaux.

2° L'aspect angiographique de chaque variété topographique et de leurs complications.

3° Le diagnostic différentiel par l'angiographie :

- Avec les autres lésions expansives,
- Pour chaque localisation tumorale.

IV - CONCLUSIONS

B - L'ANGIOGRAPHIE CAROTIDIENNE

1° L'ANGIOGRAPHIE CAROTIDIENNE, AU COURS DES MENINGIOMES DE LA FOSSE CEREBRALE POSTERIEURE :

- Dans notre série,
- Dans la littérature.

2° LES ANOMALIES ANGIOGRAPHIQUES :

- 1 - Les renseignements indirects
(modifications liées à l'hydrocéphalie).
 - 2 - La mise en évidence de la lésion elle-même
 - A) Injection des cérébrales postérieures,
 - B) Modifications du système veineux profond.
 - C) Intérêt de l'angiographie carotidienne dans :
- La recherche d'un prolongement tumoral sustentorial,
 - La visualisation des artères tentorielles et méningées dépendant du système carotidien.

PARTIE III

L'ANGIOGRAPHIE

A - L'ANGIOGRAPHIE VERTEBRALE

L'angiographie vertébrale, constitue actuellement un appoint précieux au diagnostic, en particulier lorsque les autres moyens d'exploration font suspecter l'existence d'une tumeur de la fosse cérébrale postérieure, sans indiquer sa situation avec précision.

I - HISTORIQUE

L'angiographie vertébrale est d'un apport encore récent. Peu de cas semblent avoir bénéficié de cet examen. Parmi les travaux publiés, CASTELLANO et RUGGIERO rapportent trois cas : un méningiome de la tente (70), un méningiome de la face postérieure du rocher et une tumeur du clivus (14 et 66). Dans le deuxième cas, l'examen en outre n'est pas complet, puisqu'on ne dispose que d'un profil. Chez le troisième malade, l'angiographie a pu être pratiquée à deux reprises et permet de constater une progression des anomalies. Encore faut-il tenir compte d'un examen incomplet et d'un remaniement post-opératoire. La monographie de CASTELLANO fait également état de deux observations de tumeurs du clivus publiées antérieurement par RADNER dont l'une fut vérifiée opératoirement et qui montrent des modifications significatives, sous forme de refoulement vasculaire et d'imprégnation tumorale. TRISTAN et HODES, plus récemment, soulignent les aspects différents de l'angiographie vertébrale, en fonction des diverses localisations tumorales. Leur travail est illustré d'une angiographie révélatrice d'un méningiome de la convexité cérébelleuse. RUSSELL et BUCY n'apportent pas d'observations d'artériographie vertébrale, mais citent la contribution apportée au diagnostic par cette méthode dans une observation de WITTKOSWY ; ils mentionnent également des communications personnelles de HAMBY et d'OLDBERG à ce propos. Plus récemment, LAINE, DELCOUR et DANY (1964), CHERINGTON (1966), AMELI et Coll. (1966), illustrent leurs publications de clichés angiographiques.

La rareté relative de cette lésion, explique que les séries d'ensemble publiées sur l'angiographie vertébrale, ne font état que d'un petit nombre de cas :

- MONES (1961), à propos d'une série de 106 vertébrales, rapporte 22 cas de tumeurs de la fosse cérébrale postérieure, dont deux méningiomes, l'un du carrefour falco-tentorial, l'autre de "l'hémisphère cérébelleux gauche".

Il faut citer encore les séries de :

- SUTTON HOARE (1951),
- RADNER (1951), 4 cas sur 233 angiographies vertébrales,
- TIWISINA (1953), 1 cas,
- COLUMELLA (1953), 3 cas,
- LINDGREN (1954),
- HAUGE (1954), 3 cas,
- DECKER (1955), 5 cas sur 360 angiographies vertébrales,
- NAMIN (1955), 2 cas sur 162 angiographies vertébrales,

II - LES PROCÉDES D'ANGIOGRAPHIE VERTEBRALE

La multiplicité des techniques d'angiographie vertébrale (+ de 27) laisse à penser qu'aucune n'est parfaite. En fait, la neuro-radiologie dispose actuellement d'un éventail de procédés qui, entre les mains d'un opérateur averti, permet de les adapter à chaque cas.

La ponction directe par voie percutanée de l'artère vertébrale, au niveau des trous transversaires, a donné satisfaction à de nombreux opérateurs, depuis LINDGREN, qui la préconisa. C'est elle qui est utilisée par MONES, YASARGIL, et en France par METZGER. Nous-mêmes, l'avons employée dans trois de nos observations (17, 20, 21). Dans un seul de ces cas, un spasme s'opposa à la réalisation d'un film de profil satisfaisant.

Dans la majorité des cas, cette technique permet d'obtenir des clichés de bonne qualité. Elle nécessite un personnel entraîné. On peut lui reprocher -c'est d'ailleurs une lacune qui n'intervient pas dans le cadre de notre sujet- de ne pas explorer la partie basse de l'artère et de ne pas autoriser les épreuves dynamiques.

L'exploration radiologique de la vertébrale par l'intermédiaire de la sous-clavière est actuellement encore très utilisée, en particulier par DJINJIAN

et par l'école Bordelaise. Elle donne également d'excellents contrastes et a acquis une sécurité supplémentaire depuis que l'abord du vaisseau se fait par voie sous-claviculaire. La possibilité de remaniement au niveau du dôme pleural, ainsi que la présence éventuelle d'athérome de la sous-clavière, en particulier chez le sujet âgé, exposent parfois à des incidents.

L'application du procédé de SEDLINGER à l'angiographie vertébrale nous a paru présenter un risque moindre chez les malades fragiles, âgés ou en hypertension intra-cranienne. Entre les mains de J. DUQUESNEL, en particulier, grâce aux perfectionnements techniques que celui-ci a apportés, il s'est toujours révélé démonstratif. Nous lui devons l'angiographie de l'observation n° 15, et celle de l'observation n° 27.

Une innocuité analogue semble également l'apanage de la méthode que nous utilisons actuellement de façon courante à l'Hôpital Neurologique dans le Service de Neuro-radiologie : la ponction per-cutanée de l'artère humérale, de réalisation facile, et l'injection sous pression du produit de contraste, permettent l'exploration globale du système encéphalique. Elle trouverait dans les méningiomes perforants une indication idéale, en révélant conjointement l'apport carotidien et basilaire à leur vascularisation. Au cours d'une expérience qui s'élève maintenant à plus de 200 cas, nous n'avons eu à déplorer aucun incident.

Nous n'avons pas, personnellement, l'expérience d'autres techniques qui, à en juger par l'importance des séries présentées, semblent d'un apport indiscutable à l'angiographie vertébrale (voie axillaire avec ou sans catheterisme).

III - LE PLAN DE NOTRE EXPOSE SERA LE SUIVANT

1/ Il importe de définir si les critères angiographiques maintenant bien établis des méningiomes de l'étage sus-tentorial, s'appliquent aux tumeurs méningées de la fosse cérébrale postérieure, en tenant compte des contingences propres à cette localisation.

2/ Peut-on faire, sur la vue de l'angiographie vertébrale, un diagnostic précis permettant de différencier les diverses topographies des méningiomes de la fosse cérébrale postérieure et de déceler les complications qu'ils entraînent (engagement tentorial rétrograde, engagement occipital) ?

3/ Quels sont, enfin les problèmes de diagnostic différentiel sur le plan angiographique ?

1/ Critères angiographiques des méningiomes de la fosse cérébrale postérieure

- Ces critères peuvent être réunis sous trois rubriques :

- les modifications topographiques et morphologiques des gros troncs vasculaires,
- le refoulement à la périphérie tumorale des vaisseaux de calibre plus réduit (vaisseaux bordants),
- l'imprégnation tumorale.

1/ Les modifications des gros troncs vasculaires portent à la fois sur leur morphologie et leur topographie.

Sur le plan topographique, chaque vaisseau peut présenter des refoulements importants. Ceux-ci n'ont pas tous de valeur pathologique et nous reviendrons ultérieurement sur la signification de certains. Il semble que l'on puisse retenir comme pathologique :

- les déplacements antéro-postérieurs du tronc basilaire qui peut être plaqué contre le clivus donnant même l'impression d'une diminution de calibre. A l'inverse, le déplacement peut se faire en arrière, le vaisseau s'écartant de la gouttière basilaire. Les écarts de plus d'un centimètre devront, seuls, être retenus. Cet éloignement présente une valeur plus certaine s'il intéresse l'ensemble du vaisseau, et non seulement son extrémité céphalique, dont les variations de positions sont nombreuses.

- les modifications de la cérébrale postérieure seront appréciées sur un cliché strictement de profil, en fonction de sa position par rapport à la ligne lambda-tubercule de la selle. Sur les clichés de face, l'asymétrie, par rapport au côté opposé, de la deuxième partie du vaisseau au niveau de son coude péri-pédonculaire est un signe de valeur.

- c'est également la comparaison avec son homologue qui permet d'apprécier les déplacements de la cérébelleuse supérieure dont ECONOMOS a donné une description détaillée en insistant sur la valeur topographique des déplacements de chaque portion du vaisseau.

- les modifications du trajet de la cérébelleuse postérieure et inférieure sont d'interprétation plus difficile pour des raisons que nous définirons ultérieurement.

Dans tous ces cas, il s'agit de refoulement vasculaire à grand rayon, traduisant des refoulements à distance ou des modifications de direction, comparables en tous points à ceux rencontrés lors des méningiomes de l'étage sus-tentorial.

Les modifications du calibre des vaisseaux peuvent être encore plus nettes au niveau de la fosse cérébrale postérieure. CASTELLANO note au cours d'une tumeur du clivus l'augmentation progressive du calibre du tronc basilaire, (l'observation qu'il reproduit après RADNER, présente certes, une dilatation du tronc basilaire, mais elle semble plus entrer dans le cadre des dolicho mega artères, qu'être liée à la présence de la tumeur). AMELI, dans un méningiome du carrefour falco tentorial, note l'hypertrophie des cérébrales postérieures irriguant la tumeur. Dans notre série, une de nos observations présente une dilatation considérable d'une cérébelleuse supérieure irriguant une tumeur du bord libre de la tente, (21).

L'hypertrophie des vaisseaux méningés participant à la vascularisation est un fait plus banal dans la pathologie tumorale méningée. Elle revêt également au niveau de la fosse cérébrale postérieure un intérêt majeur qu'ont souligné en particulier CASSINARI et BERNASCONI à propos de l'artère méningée de la tente du cervelet. DILENCE a également insisté sur la dilatation des vaisseaux méningés, nés de la vertébrale en cas de méningiome de la fosse cérébrale postérieure. Dans un cas enfin de méningiome du trou occipital, YASARGIL a obtenu une opacification partielle de la tumeur, au cours de l'angiographie de la carotide primitive, grâce au développement anormal des anastomoses entre artère occipitale et système vertébral.

2/ L'existence des vaisseaux bordants, est la deuxième constatation pathologique qui conserve dans la fosse cérébrale postérieure la même valeur que dans l'étage sus-tentorial. Il peut s'agir là, également, du refoulement d'éléments du système artériel, en particulier, des branches des cérébelleuses supérieures ou d'éléments veineux de petit calibre qui dessinent avec précision les contours polylobés de la masse qui les refoulent (c'est le cas de notre obs. n° 25).

3/ L'imprégnation tumorale, elle-même, visualisant la tumeur, est au niveau de la fosse cérébrale postérieure, plus fréquente qu'on ne le croit généralement. Dans notre série, sur 7 angiographies vertébrales, nous l'avons rencontrée deux fois. Cette possibilité est signalée dans la littérature à plusieurs reprises par RADNER cité par CASTELLANO, à propos d'un méningiome du clivus, par MONES et par AMELI, à propos des méningiomes du carrefour falco-tentorial, par YASARGIL (tumeur du clivus). L'imprégnation obéit aux critères habituels des méningiomes. Il s'agit d'une imprégnation étendue dans le temps, apparaissant à la fin de la phase artérielle, sous forme d'éléments punctiformes en plages non homogènes, se poursuivant à la phase capillaire et jusqu'au temps

veineux, en révélant un aspect plus dense. Les phénomènes du "Capillary Blush" (ombre capillaire) semblent également ici un signe de valeur et permettent de définir les contours tumoraux avec une précision souvent remarquable.

Il n'en reste pas moins que si la présence d'une telle disposition est en faveur du diagnostic de méningiome, son absence ne doit en rien le faire éliminer. La pratique plus courante de la sériographie diminuera sans doute le pourcentage des cas sans imprégnation.

Il semble donc possible d'établir une identité entre les critères radiologiques des méningiomes des étages sus et sous tentoriels, bien qu'à première vue, cette similitude ne s'impose pas. Diverses constatations expliquent cette dissemblance apparente :

- En premier lieu, le petit nombre de cas des méningiomes sous-tentoriels, par rapport à leurs homologues sus-tentoriels, beaucoup plus fréquents, ne contribue pas à leur connaissance. Par ailleurs, l'angiographie vertébrale n'a pas encore acquis entièrement le développement de l'angiographie carotidienne, et ses altérations ne sont pas encore codifiées avec une précision comparable.

- En second lieu, la disposition anatomique de la fosse cérébrale postérieure ne facilite pas l'interprétation des films, ceci à double titre :

- . Il existe, en effet, quelle que soit l'incidence utilisée des superpositions osseuses qui masquent le trajet de vaisseaux de calibre important, en particulier, les cérébelleuses moyennes et à plus forte raison, rendent très aléatoire la recherche d'images d'imprégnation. Si, sur le cliché de face, l'inclinaison du rayon incident permet de pallier dans une certaine mesure, aux superpositions dues aux orbites et aux cavités aériques de la face, le cliché de profil est constamment entaché de l'ombre du rocher. L'incidence de Hirtz, qui éliminerait en partie ces inconvénients, aboutit à créer des superpositions préjudiciables à l'étude élective de chaque segment vasculaire.

Dans ce domaine, l'apport de la technique de soustraction a été déterminant ; cette méthode réalisée selon les procédés classiques établis par ZIEDSES DES PLANTS donne toute satisfaction, elle nécessite un manipulateur entraîné et des opérations successives. La soustraction électronique, telle qu'elle a été présentée aux Journées de Neuro-Radiologie du Congrès de Paris en 1966, permet un meilleur choix du cliché à soustraire et l'obtention immédiate du film soustrait.

- . La généralisation de cette technique permettra certainement de mieux connaître les variations anatomiques des vaisseaux de la fosse

cérébrale postérieure qui, dans bien des cas, compliquent la recherche d'un éventuel déplacement pathologique. Beaucoup plus que le système carotidien, le système basilaire présente des dispositions anatomiques dont la diversité peut, à priori, faire douter de leur caractère de normalité. Quelques unes de ces dispositions méritent d'être connues :

- les modifications du tronc basilaire, sur le cliché de face, doivent être interprétées avec une extrême prudence. Sans aller jusqu'à la "S shaped elongation", le tronc basilaire peut, en effet, présenter des déviations latérales, en absence de tous processus expansifs. Les images sont d'autant plus trompeuses qu'elles révèlent parfois un aspect arciforme régulier, correspondant tout à fait à un aspect de refoulement tumoral. Dans certains cas, il peut s'agir d'une poussée tumorale, mais le caractère variable de la disposition du tronc basilaire rend cette constatation insuffisante en elle-même pour être retenue. Elle prend plus de valeur si elle est associée à un déplacement de l'extrémité du tronc basilaire, dont la fixité par rapport au plan médian est plus constante dans les conditions normales.

- la cérébelleuse postérieure et inférieure présente de multiples variations anatomiques, bien décrites par HAUGE, KRAYENBUHL, YASARGIL, GREITZ et SJOGREN. Sa naissance peut se faire dans des conditions anormales, au dessous du niveau du trou occipital. Elle peut, à l'inverse, naître au-dessus de celui-ci et présenter une boucle qui descend au-dessous du foramen. Cette disposition évoque un engagement, mais n'est pas obligatoirement pathologique. MONES a insisté sur la valeur pathologique d'une boucle "aiguë", alors qu'une boucle à caractère harmonieux peut n'être qu'une variation anatomique. Sur 5 cas rapportés par cet auteur et présentant cette disposition "sharp loop", 5 fois il existait une tumeur de la fosse cérébrale postérieure. Dans un cas, en particulier, concernant un méningiome de "l'hémisphère cérébelleux", ce déplacement était la seule manifestation angiographique de la lésion.

2/ Les diverses variétés topographiques

Le plus souvent, les critères que nous avons décrits plus haut, s'associent pour autoriser, sinon un diagnostic histologique pré opératoire exact, du moins un diagnostic de localisation qui va conditionner la voie d'abord.

1/ Les méningiomes du clivus

Du fait de leur localisation, ils modifient essentiellement le tronc basilaire :

- le déplacement en arrière, loin du clivus en constitue la manifestation radiologique la plus évocatrice. Il s'agit d'un déplacement en masse

de l'artère, plus ou moins irrégulier, qui s'écarte sur toute sa longueur de la gouttière. Ce déplacement n'est cependant pas constant. A l'inverse, lorsque la tumeur a pris naissance latéralement par rapport au tronc basilaire, on peut admettre l'existence d'un prolongement latéral qui, au lieu de repousser le vaisseau en arrière, le plaque contre la gouttière osseuse.

Dans ce contexte, les déplacements latéraux du tronc basilaire et de son extrémité rostrale, auront une valeur nette, en indiquant la direction de la prolifération tumorale.

Nous avons vu antérieurement, la possibilité de variations du calibre du vaisseau.

- L'asymétrie des cérébelleuses supérieures a été soulignée par CHERINGTON et l'étirement d'un de ces vaisseaux, visible sur l'angiographie de face illustrant ce travail, est la conséquence de la déviation du tronc basilaire. Dans la deuxième observation rapportée par cet auteur, bien qu'une angiographie vertébrale n'ait pas été pratiquée, les déplacements des deux vertébrales sont tels qu'ils n'auraient pas échappés à une angiographie de profil : au lieu d'être à peu près symétrique, par rapport à la ligne médiane, les deux vaisseaux sont situés, l'un par rapport à l'autre, dans un plan antéro-postérieur, l'un étant entre l'os et la tumeur, et l'autre postérieure à celle-ci.

- Nous avons vu enfin la possibilité d'une imprégnation tumorale. Nous n'avons pas eu l'occasion de pratiquer d'angiographie vertébrale chez des malades porteurs d'une tumeur du clivus, mais il est logique de penser que cette localisation risque d'entraîner souvent de telles images, compte tenu du caractère volontiers angioblastique des tumeurs méningées du clivus. En faveur de cette hypothèse, on peut retenir également l'étude anatomique pratiquée dans l'observation 13 de CASTELLANO, qui montre le gros calibre des vaisseaux à destination tumorale nés du tronc basilaire. Les conditions anatomo-radiologiques expliquent, cependant pour cette localisation en particulier, les difficultés qui s'offrent à la mise en évidence de cette néo-vascularisation.

2/ Les méningiomes de la convexité cérébelleuse

Les méningiomes de la convexité cérébelleuse présentent des déplacements moins spécifiques, qui sont le lot de toutes les tumeurs cérébelleuses.

Ces modifications intéressent les cérébelleuses supérieures : ECONOMOS a montré les modifications que subit, loin des tumeurs de cette localisation, la deuxième partie de cette artère : sur le cliché de face, aplatissement de coudure harmonieuse du vaisseau, qui prend un aspect très aigu. (Sur le cliché de profil, la cérébelleuse présente une surélévation par rapport à son homologue et son trajet peut être rectiligne sur un court segment.

3/ Les méningiomes de la tente du cervelet

Les déformations sont pratiquement semblables à celles que l'on observe dans les méningiomes de la tente du cervelet. Les cérébelleuses supérieures sur le cliché de face, présentent un pincement de l'angle formé par leurs 2e et 3e portions, et un refoulement vers le haut de leur trajet sur le profil.

L'asymétrie est également nette au niveau des cérébrales postérieures. L'aspect en lyre de la bifurcation des deux cérébrales postérieures, est amputé de l'un de ses coudes. Sur le profil, qui doit être un profil strict pour être interprétable, on note un soulèvement d'une des deux cérébrales postérieures.

Aux temps veineux, sur la face, CASTELLANO a pu mettre en évidence le soulèvement des veines antéro-supérieures cérébelleuses.

La présence d'artères méningées tentorielles de calibre important, comme l'a décrit DILENCE, est un signe en faveur d'une tumeur de la tente. Ce vaisseau est mis en évidence, dans les conditions normales, dans plus de 25 % des angiographies vertébrales, sur les incidences habituelles. Sa dilatation, lorsqu'on suspecte une tumeur de la fosse cérébrale postérieure, est un argument de valeur pour étayer l'hypothèse d'un méningiome.

4/ Les méningiomes du carrefour falco-tentoriel

Il semblent plus volontiers que d'autres, présenter une image d'imprégnation. Dans notre série, 2 cas présentent cette disposition. AMELI et HODES, mentionnent chacun une telle imprégnation. La projection de ces tumeurs dépasse le niveau du rocher qui n'entraîne plus d'images de superposition. Peut-être faut-il voir là, la raison de la mise en évidence de cette imprégnation qui est dense, homogène.

Les modifications vasculaires intéressent surtout les cérébrales postérieures et les cérébelleuses supérieures au niveau desquelles la tumeur se projette, 1 cm 1/2 à 2 cm en arrière du clivus, à cheval sur la ligne lambda-tubercule de la selle. Le calibre des vaisseaux est souvent augmenté. Sur le cliché de profil, on ne trouve en général pas l'ascension de ces vaisseaux que l'on serait en droit d'attendre. AMELI explique ce fait par la situation latérale et inférieure des cérébrales postérieures par rapport à la tumeur, dont la masse s'oppose à leur ascension. Par contre, cette disposition explique l'écartement d'ailleurs à peu près symétrique des cérébrales postérieures dont les points d'écartement maximum dépassent de chaque côté de la ligne médiane les 2 cm 1/2, qui sont considérés comme la limite de la normalité.

5/ Les méningiomes de la face postérieure du rocher

Ils présentent les caractères angiographiques généraux que ECONOMOS attribue aux tumeurs ponto-cérébelleuses. Le soulèvement global des 2e et 3e parties de la cérébelleuse supérieure en est, sur le cliché de face, la manifestation la plus évidente. Sur le profil, la déformation en marche d'escaliers d'une cérébelleuse, n'est pas toujours de démonstration facile. Dans certains cas, on a pu mettre en évidence une ascension de la cérébrale moyenne. Le cliché en position de Hirtz confirme le déplacement latéral de la cérébelleuse supérieure. TRISTAN et HODES soulignent pour cette localisation, la possibilité d'une imprégnation tumorale.

6/ Les déplacements en masse de l'encéphale

L'angiographie vertébrale rend compte également des déplacements en masse de l'encéphale, dont est responsable la tumeur et l'hypertension qu'elle entraîne.

1/ L'engagement transtentorial rétrograde à travers le foramen de Paccioni, se caractérise radiologiquement par l'ascension de la cérébrale postérieure et des cérébelleuses supérieures. RILSHEEDE et ETHELBERG (1953) ont montré, qu'en cas de hernie rétrograde marquée, le système vertébro-basilaire pouvait ne s'imprégner que très partiellement lors de l'angiographie.

2/ L'engagement des amygdales cérébelleuses dans le trou occipital (foraminal impaction), entraîne habituellement des modifications de l'artère cérébelleuse postérieure et inférieure. La présence d'une boucle de ce vaisseau descendant au-dessous du niveau du foramen magnum, traduit théoriquement la présence d'un engagement des amygdales. Nous avons vu antérieurement la multiplicité des variétés anatomiques de ce vaisseau et les critères morphologiques en faveur d'un engagement. Il convient également de rappeler que les modifications vasculaires, concomitantes à la malformation d'ARNOLD CHIARI, peuvent simuler un engagement, en absence de tout processus expansif de la fosse cérébrale postérieure.

3/ Le diagnostic différentiel devra être envisagé à deux points de vue :

1/ Sur le plan angiographique, les critères du méningiome doivent éviter la confusion avec d'autres lésions :

- Les anévrysmes artérioso-veineux de la fosse cérébrale postérieure présentent une dilatation de leurs vaisseaux nourriciers. Celle-ci est bien supérieure à l'augmentation du calibre réalisée par le méningiome : de plus,

les pédicules nourriciers sont bien individualisés, et le peloton vasculaire angiomateux s'organise alentours en des aspects grenus, qui sont comparables à l'aspect des méningiomes angiomateux. Habituellement, les vaisseaux de drainage sont bien plus volumineux, réalisant des ectasies caractéristiques.

- Les aspects angiographiques de l'angio-réticulome ont été codifiés récemment par DJINJIAN, dont l'étude repose sur 15 cas personnels et sur une revue des cas publiés antérieurement. L'aspect caractéristique est réalisé par l'association de déplacements vasculaires des gros troncs et d'images kystiques injectées sous forme de flaqes de produits de contraste. Ces flaqes d'apparition précoce augmentent de volume aux temps capillaires et surtout veineux, pour se drainer par de volumineux néo-vaisseaux. D'autres aspects, plus trompeurs, ont été décrits : formes tumorales pures avec vaisseaux bordants pouvant en imposer pour un méningiome, formes kystiques isolées, ou formes moins circonscrites, caractérisées par une hyper-vascularisation diffuse du cervelet, (KRAYENBUHL).

- Les métastases cérébelleuses sont souvent responsables d'un refoulement vasculaire sans imprégnation. Lorsque celle-ci existe, elle est le fait, soit de néo-vaisseaux de calibre régulier, ou d'un "capillary blush" qui se distinguera de celui du méningiome par sa chronologie plus tardive, son caractère plus fugace et son intensité plus faible prédominant cependant à la périphérie.

2/ Ces problèmes de diagnostic sont ceux qui apparaissent en présence d'une imprégnation. Du fait cependant de l'inconstance de celle-ci, dans le méningiome, la discussion des découvertes angiographiques se posera le plus souvent avec l'ensemble des lésions expansives avasculaires de la fosse cérébrale postérieure, et c'est plutôt en fonction de la topographie que la discussion devra être orientée;

- Pour les méningiomes de l'angle ponto-cérébelleux, le diagnostic devra éliminer le neurinome de l'acoustique, qui lui aussi, donne parfois des images d'imprégnation, mais le plus souvent des images de refoulement vasculaire intéressant la cérébelleuse supérieure et la cérébrale postérieure. Il ne semble pas que l'angiographie vertébrale puisse être de quelques secours dans l'établissement de cette distinction.

- Les méningiomes de la partie postérieure de la fosse cérébrale postérieure (convexité et tente du cervelet) présentent sur le plan angiographique, les caractères communs à toutes les tumeurs cérébelleuses. En l'absence d'imprégnation, seule la participation des artères méningées à la vascularisation tumorale, pourra les faire distinguer d'un astrocytome cérébelleux ou d'une métastase à ce niveau.

- Du fait de sa localisation, le méningiome du clivus, s'il refoule en arrière le tronc basilaire, ne pourra poser de problème diagnostique qu'avec le chordome et ce n'est pas l'angiographie qui pourra les trancher, encore que l'existence d'une imprégnation tumorale soit plus en faveur du méningiome.

- Pour les méningiomes du Foramen de Paccioni, le diagnostic se posera avec les tumeurs protubérantielles, dont le volume entraînera un refoulement latéral des cérébelleuses supérieures. La confusion pourra aussi se faire avec les autres tumeurs de la région pinéale et là, plus qu'ailleurs, il sera important d'infirmier ou d'affirmer, sur l'angiographie, le caractère bénin de la lésion, qui pourra contribuer à en décider un abord direct. Le caractère souvent angioblastique du méningiome rendra plus difficile la distinction avec les tumeurs malignes de la région.

IV - CONCLUSIONS

L'angiographie vertébrale pourra donc apporter au diagnostic des renseignements d'ordre différent :

1/ Parfois, elle pourra affirmer le diagnostic de méningiome, en présence d'une imprégnation ou d'une participation des vaisseaux méningés à la vascularisation de la tumeur, sans cependant que l'absence de ces critères puisse faire exclure le diagnostic.

2/ Le plus souvent, son apport se limitera à indiquer une localisation tumorale avec une précision suffisante pour orienter le geste chirurgical ; la comparaison avec le reste du bilan radiologique et para-clinique pourra faire figurer le méningiome au rang des diagnostics probables.

Dans bien des cas, l'examen isolé reste encore non concluant, même pour établir avec certitude l'existence d'une lésion expansive. La pratique plus répandue de cet examen, l'amélioration des clichés par la soustraction, en un mot, notre meilleure connaissance de l'angiographie vertébro-basilaire doit réduire ce pourcentage.

B - L'ANGIOGRAPHIE CAROTIDIENNE

1/ L'Angiographie carotidienne dans notre série et dans la littérature

.. L'exploration angiographique du système carotidien a été réalisée chez 10 malades (observations : 12, 13, 14, 16, 17, 20, 22, 23, 25 et 27), cinq fois du

côté droit, quatre fois du côté gauche, une fois bilatérale. La ponction directe de la carotide a été utilisée le plus souvent. Dans un cas, l'injection du produit de contraste dans l'artère sous-clavière a permis la visualisation simultanée des systèmes vertébro-basilaire et carotidien droit (27).

Dans trois cas seulement, cet examen fut décidé à titre systématique. Dans les autres cas, des arguments poussaient à examiner les formations sustentorielles:

- Dans 3 cas, (12, 20, 25), l'existence d'un foyer électro-encéphalographique attirait l'attention sur une des deux régions temporales, d'autant qu'un de ces malades était porteur d'un signe de Babinski du côté opposé.

- Chez les 3 autres malades, l'existence de signes neurologiques faisait demander un supplément d'information (Babinski unilatéral dans un cas (17) ; présence d'altérations du champ visuel chez un autre malade (16) ; troubles psychiques (14)

- Dans un cas enfin, l'atteinte conjointe d'une grande partie des nerfs craniens du même côté conduisait à explorer angiographiquement la fosse cérébrale moyenne (23).

- Dans la littérature, peu d'auteurs mentionnent la réalisation d'une angiographie carotidienne :

- CASTELLANO et RUGGIERO insistent sur son intérêt dans le diagnostic des méningiomes du cavum de MECKEL à propos d'une observation (obs. 6 du groupe des méningiomes du cavum), et l'ont pratiqué dans trois cas des méningiomes de la tente (obs. 61, 66, 71).

- TRISTAN et HODES ont également souligné la valeur de cet examen pour les méningiomes de cette localisation, en particulier dans les formes perforantes. Il en est de même de TAVERAS qui attire l'attention sur les modifications du phlébogramme.

- LAINE, DELCOUR et DANY font des constatations analogues à propos des méningiomes du clivus.

Tous ces auteurs soulignent la modicité des renseignements fournis par l'angiographie carotidienne par rapport à l'angiographie vertébrale : chez quatre de nos malades, porteurs d'un méningiome de la fosse cérébrale postérieure vérifiés à l'intervention, l'angiographie carotidienne ne révélait aucune anomalie.

2/ Les anomalies angiographiques, lorsqu'elles existent, peuvent être répertoriées sous deux rubriques :

1/ Il peut s'agir des renseignements indirects, qui traduisent le retentissement de la lésion sur les formations sus-tentorielles, en particulier, la partie haute du système ventriculaire.

. L'hydrocéphalie est attestée par le déroulement et l'aspect rigide du système cérébral antérieur, le déroulement de la choroïdienne antérieure ; les modifications du système veineux profond, en particulier de la veine cérébrale interne, témoignent de la dilatation simultanée de la corne temporale et du III^e ventricule.

Ces altérations ont été retrouvées de façon plus ou moins évocatrice chez 5 de nos malades (12, 13, 17 22, 27).

. De même le soulèvement de la tente du cervelet et l'inversion de son obliquité générale peut parfois entraîner des modifications angiographiques moins manifestes, il est vrai, que sur les clichés d'encéphalographies. Il s'agit alors d'un soulèvement global des branches sylviennes postérieures.

2/ L'apport de l'angiographie carotidienne à la mise en évidence de la lésion est plus modeste :

a) Il est surtout lié à l'existence de conditions hémodynamiques ou anatomiques aboutissant à l'opacification, lors de l'angiographie carotidienne de structures artérielles dépendant du système vertébro-basilaire :

- Les modifications d'une cérébrale postérieure ont à ce titre la valeur que nous avons soulignée, encore que l'importance du refoulement soit plus difficile à apprécier, une seule d'entre elles étant opacifiée.

- Pour TRISTAN et HODES, l'association d'une hydrocéphalie et d'un soulèvement d'une cérébrale postérieure serait très évocateur d'une tumeur de la tente comprimant l'aqueduc.

b) Les modifications du système veineux profond ont plus de valeur du fait de leur proximité avec l'orifice de la tente :

- TAVERAS rapporte le cas d'une tumeur de la fosse cérébrale postérieure, probablement d'un méningiome du bord libre de la tente, où l'angiographie carotidienne avait été d'un intérêt diagnostique certain, en montrant un déplacement vers le bas de la veine de Gallien, et le déplacement en bas et en avant de la veine cérébrale interne.

- DANY et LAINE insistent également dans le cadre des méningiomes du clivus sur les modifications que ceux-ci impriment au phlébogramme profond :

soulèvement de l'angle de réflexion de la veine striée et refoulement de la veine basale de Rosenthal, dont la partie initiale s'écarte du plan de la tente hypophysaire. Ces modifications sont d'appréciation plus difficile que les anomalies rencontrées en pareil cas sur les angiographies vertébrales.

c) L'angiographie carotidienne conserve, cependant, sur celle-ci une valeur supérieure dans la recherche d'un prolongement sus-tentorial d'un méningiome de la tente. Cet examen, en association il est vrai avec la ventriculographie, a permis à CASTELLANO et à RUGGIERO d'affirmer dans une de leurs observations (61), l'existence d'une extension tumorale supra-tentorielle : cette dernière doit être suspectée en présence des altérations évocatrices d'une lésion temporo-occipitale : engagement artériel et veineux, refoulement vers le haut et en avant de rameaux sylviens postérieurs. TRISTAN et HODES aboutissent aux mêmes constatations.

d) En dernier lieu, l'angiographie carotidienne pourra participer au diagnostic de façon appréciable, lorsqu'elle aboutira à l'injection de l'artère méningée tentorielle dont BERNASCONI et CASSINARI, ont décrit l'existence. L'hypertrophie de ce vaisseau serait en faveur de la présence d'une formation tumorale développée au niveau de la tente. STATTIN a signalé cette particularité dans 13 tumeurs de cette localisation. FRUGONI, NORI, GALLIGIONI et GIANMUSSO, ont fait des constatations analogues dans une série de 11 méningiomes.

- Il est également logique de penser que dans certains cas de méningiomes de la convexité cérébelleuse, l'hypertrophie des rameaux méningés dépendant du système de la carotide externe pourrait être un argument de valeur, depuis que les travaux de l'Ecole Marseillaise ont établi, de façon précise, la participation de la carotide externe à la vascularisation du revêtement méningé sous-tentorial (LEGRE et SALMON, 1966).

PLANCHE VII

L'ANGIOGRAPHIE

PHOTO 25 : Obs. n° 25. Méningiome de la tente. Angiographie vertébrale (SELDINGER). Temps artériel. Face.

PHOTO 25 bis :

Obs. n° 25. Schémas des clichés n° 25.

PHOTO 26 : Obs. n° 15. Méningiome de la face postérieure du rocher. Angiographie vertébrale. Temps artériel. Face. Soulèvement de la cérébelleuse supérieure.

PHOTO 26 bis :

Obs. n° 15. Schéma du cliché n° 26.

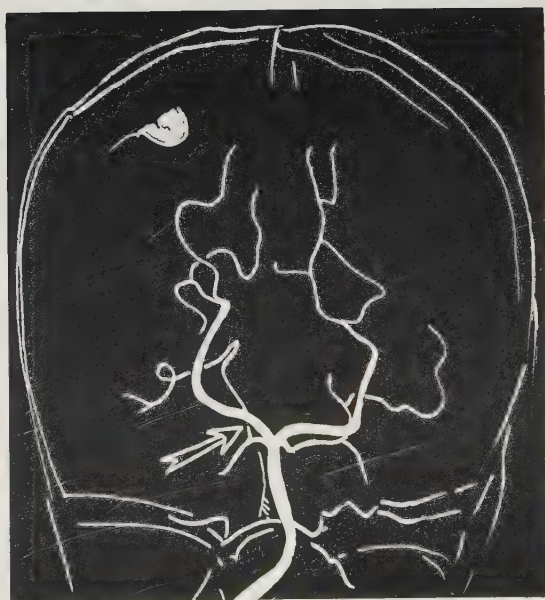
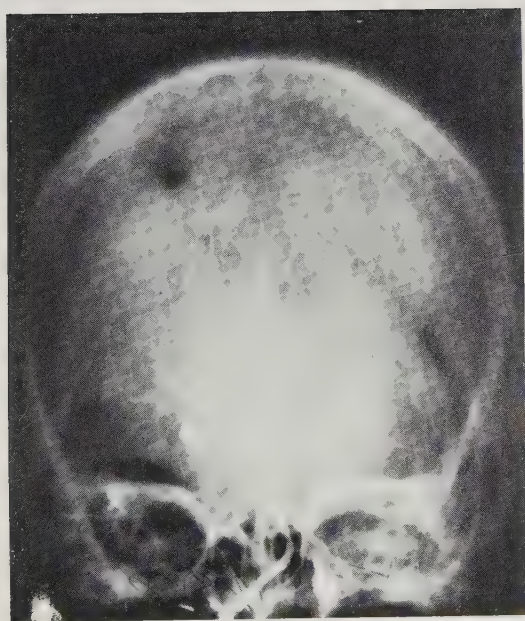
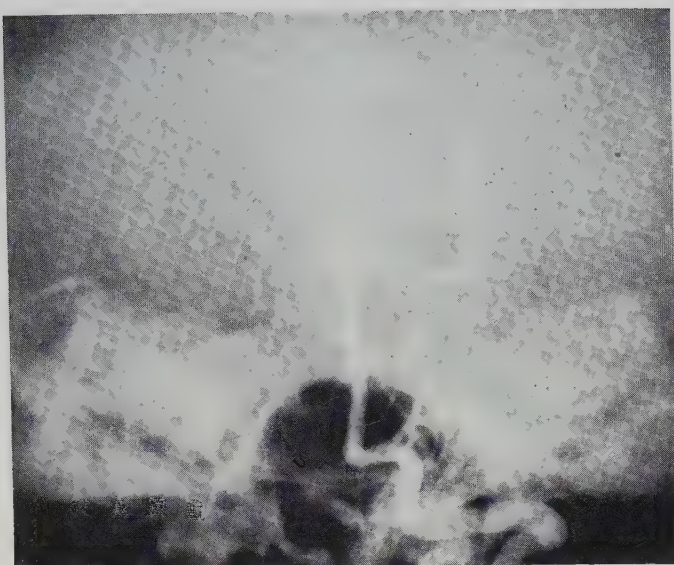


PLANCHE VIII

L'ANGIOGRAPHIE

PHOTO 27 : Obs. n° 25. Méningiome de la tente. Angiographie vertébrale (SELDINGER). Temps artériel. Profil. Asymétrie des cérébrales postérieures. Soulèvement de la cérébelleuse droite dont les ramifications dessinent le contour tumoral. (cliché dû à l'obligeance du Pr. AG DUQUESNEL).

PHOTO 28 : Obs. n° 20. Méningiome de la convexité cérébelleuse. Angiographie vertébrale. Temps artériel. Profil. Soustraction. Vaisseaux bordants.

PHOTO 29 : Obs. n° 27. Méningiome du foramen ovale de Paccioni. Angiographie vertébrale (SELDINGER). Profil. Soulèvement des cérébrales postérieures qui sont grêles et étirées. Refoulement des cérébelleuses supérieures qui dessine les contours antéro-supérieurs de la lésion. La cérébelleuse postérieure et inférieure semble participer à la vascularisation de la lésion.

PHOTO 30 : Obs. n° 27. Angiographie vertébrale face. (SELDINGER). Refoulement latéral de la cérébrale postérieure. Image en "demi-tulipe". (Ce cliché comme le précédent, est dû à l'obligeance du Pr. A.G. DUQUESNEL).



PLANCHE IX

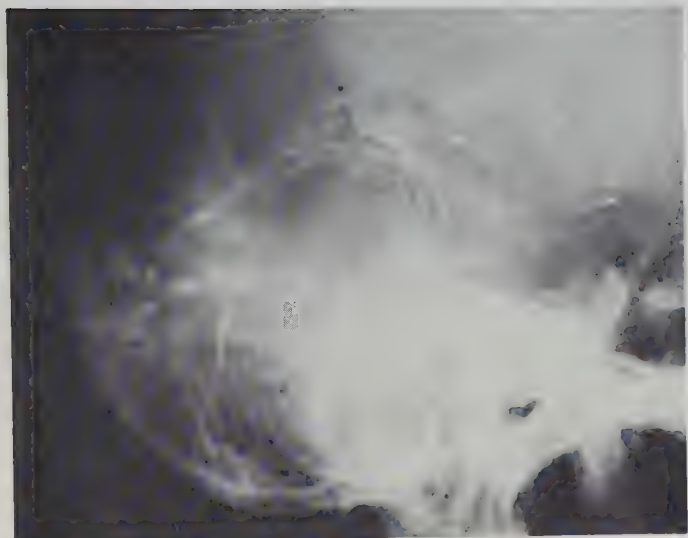
L'ANGIOGRAPHIE

PHOTO 31 : Obs. n° 25. Méningiome de la tente. Angiographie vertébrale. Profil. Temps veineux. Image de vaisseaux bordants dessinant les contours supérieurs de la masse. (cliché dû à l'obligeance du Pr. A.G. DUQUESNEL).

PHOTO 32 : Obs. n° 21. Méningiome du foramen de Paccioni. Angiographie vertébrale. Face. Temps artériel (soustraction). Imprégnation tumorale précoce. A noter le calibre anormal de la cérébelleuse supérieure gauche.

PHOTO 33 : Obs. n° 21. Angiographie vertébrale. Profil. Temps veineux. (Soustraction). Imprégnation tumorale.

PHOTO 34 : Obs. n° 27. Méningiome du foramen de Paccioni. (SELDINGER). Profil. Dilatation ventriculaire soulevant les cérébrales postérieures. A noter la présence d'une artère méningée paraissant naître du siphon.



PARTIE IV

LA GAMMA-ENCEPHALOGRAPHIE

PARTIE V

LES DONNEES DE LA PONCTION LOMBAIRE

PARTIE VI

L'ELECTRO-ENCEPHALOGRAMME

PARTIE VII

CONCLUSIONS

PARTIE IV

LA GAMMA-ENCEPHALOGRAPHIE

L'intérêt de cette méthode dans l'étude des processus pathologiques sous-tentoriels a été longtemps controversé. La situation profonde et médiane des éléments encéphaliques, la présence et l'importance des formations sinusiennes, l'épaisseur du paquet musculaire de la nuque, paraissent autant de conditions anatomiques défavorables.

Th. PLANIOL a établi qu'au prix de quelques modifications dans la technique habituellement employée, l'exploration de la fosse cérébrale postérieure était possible. Les résultats probants atteignaient 53,1 %. En ce qui concerne les méningiomes de la fosse cérébrale postérieure, PLANIOL et OBERSON ont obtenu des anomalies gammagraphiques évocatrices dans 11 cas sur 17, soit un pourcentage de 65 %. Cet aspect particulier permet le plus souvent de les distinguer des autres lésions de la fosse cérébrale postérieure (métastases, angiomes ou astrocytomes), qui entraînent un schéma particulier, analogue à celui qu'on pourrait trouver dans l'étage sus-tentorial. Le neurinome de l'acoustique seul, et par ailleurs sans correspondance au niveau des hémisphères, est responsable de foyer gammagraphiques assez semblables à ceux du méningiome dont il se distingue cependant par son intensité volontiers plus modérée.

La topographie de la tumeur à l'intérieur de la fosse postérieure n'est pas sans incidence, puisque la presque totalité des méningiomes responsables d'anomalies s'inscrivaient à la périphérie. au niveau de la convexité cérébelleuse ou sur la tente du cervelet (9 cas sur 11 gammagraphies positives).

A l'inverse, 5 des 6 tumeurs n'entraînant pas des perturbations s'inséraient au niveau de la base : clivus trou occipital ou trou déchiré postérieur.

Dans notre série, nous n'avons eu recours à la gammagraphie que pour deux malades.

- dans le premier cas, l'examen n'a pas apporté d'éléments diagnostiques cohérents orientant au contraire plutôt vers la région pré-frontale. Il

s'agissait, il est vrai, d'une tumeur profonde et médiane. Le jeune âgé du sujet (8 ans), et son agitation ne permirent pas de pratiquer l'examen dans de bonnes conditions (obs. 27).

- dans l'autre cas, au contraire, la gammagraphie s'est révélée probante pour une tumeur de localisation analogue, développée de même en profondeur au niveau de la ligne médiane. L'examen pratiqué avec du Technetium 99 pour traceur, laissait suspecter la nature méningiomateuse de la lésion et son extension vers la droite alors que le contexte clinique était peu évocateur (obs. 21).

La gammagraphie, qu'il s'agisse de la gammagraphie classique ou de la planigraphie proposée par Th. PLANIOL, est appelée à connaître une expansion considérable. Son innocuité, la possibilité d'examens itératifs, sont autant de raisons qui incitent à l'appliquer aux suspects de lésion de la fosse cérébrale postérieure. Le méningiome devrait constituer une variété tumorale particulièrement accessible à cette méthode, surtout les méningiomes de la tente ou de la convexité.

PARTIE V

LES DONNEES DE LA PONCTION LOMBAIRE

Dans 9 de nos observations, une ponction lombaire a été pratiquée : (observations 1, 2, 3, 6, 8, 20, 21, 26, 27).

1/ L'analyse du liquide prélevé ne montre pas d'anomalies manifestes dans trois cas ; le taux d'albumine ne dépassant pas 0,35 g ‰ (obs. 2, 21, 26). Les six autres observations font état d'une dissociation albumino-cytologique qui dans tous les cas, à l'exception de deux, a pour caractéristique d'être modérée : elle ne dépasse jamais 1,5 ‰, et dans deux cas, est inférieure à un gramme.

Dans deux observations, le taux d'albumine est franchement plus élevé atteignant 6,25 g pour 3 éléments, (obs. 6), dans un des cas, et même 11 g ‰ dans une autre (27). Il est à noter chez le premier malade, la coexistence avec un méningiome de la tente, d'un neurinome probablement développé aux dépens de l'acoustique.

Dans trois observations seulement, les résultats de la manoeuvre de Queckenstedt sont précises : elle révèle un blocage dans trois cas.

Ces données sont analogues à celles rapportées dans la littérature.

La majorité des auteurs s'accorde à souligner, lorsqu'il existe une dissociation albumino-cytologique, l'importance de celle-ci.

- MARKHAM, ayant pratiqué une ponction lombaire dans 10 cas, note dans deux cas seulement une proteinorachie supérieure à un gramme.

- STEIN et Coll. notent dans 17 cas sur 20 (à propos des méningiomes du trou occipital), une albuminorachie supérieure à 0,60 g ‰. Pour cette même localisation, CASTELLANO souligne cette anomalie dans 8 cas sur 10.

- DE VET, puis D'ERRICO, ont d'ailleurs souligné la valeur d'une albuminorachie modérée dans le diagnostic différentiel d'un méningiome de la face postérieure du rocher et d'un neurinome de l'acoustique, le taux de protéines étant très supérieur lors de cette variété tumorale.

- HOFFMANN fait des constatations analogues à propos de 12 cas de méningiome ponto-cérébelleux. Une seule fois, le taux d'albumine étant élevé, (plus de 2 g).

2/ L'existence d'une hyperpression du liquide est également notée de façon habituelle et la manoeuvre de Queckenstedt-Stookey, lorsqu'elle est pratiquée témoigne le plus souvent d'un blocage, (7 fois sur 12 pour STEIN, 5 fois sur 8 pour CASTELLANO).

3/ En définitive, il semble qu'on puisse insister sur l'intérêt relatif que présente l'exécution d'une ponction lombaire pour l'établissement du diagnostic, à tel point que ce geste paraît contrindiqué.

L'existence d'une dissociation, la constatation d'un blocage contribuent effectivement à étayer le diagnostic de processus expansif : ils n'apportent pas d'éléments déterminant sur la situation de celui-ci. Par contre, la fréquence de l'hypertension intra-cranienne attestée ou non par la préexistence d'un oedème papillaire rend compte des accidents parfois graves : ceux-ci sont d'ailleurs inconstants : c'est ainsi que, sans inconvénient notable, un de nos malades bénéficia avant son hospitalisation en milieu neuro-chirurgical, d'une série de ponctions lombaires qualifiées de décompressives. CASTELLANO signale cependant qu'un malade de PIEHL, et qu'un malade de BENNETT, tous deux porteurs d'un méningiome du trou occipital, décédèrent après une tentative de ponction lombaire.

PARTIE VI

L'ELECTRO-ENCEPHALOGRAMME

I - DANS NOTRE SERIE

Un électro-encéphalogramme a été réalisé chez 12 malades, (obs. 8, 10, 12, 13, 17, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 27). Plusieurs ont d'ailleurs bénéficié d'examens successifs.

Les résultats permettent d'individualiser 4 groupes :

- chez 5 malades, l'enregistrement électrique ne mit en évidence aucune anomalie (8, 21, 22, 23, 24). Dans la majorité des cas, il s'agissait de malades dont l'évolution pré-opératoire était brève (moins de 18 mois pour 4 d'entre eux). L'hypertension intra-cranienne était lors discrète ou de révélation récente. L'absence d'anomalies électro-encéphalographiques semble indépendante de la localisation (1 méningiome du trou occipital, 1 méningiome de la face postérieure du rocher, 2 méningiomes de la tente, 1 tumeur de la convexité cérébelleuse).

- dans 2 cas, (obs. 13, 17, 27), la constatation d'un ralentissement global traduit la diffusion de la souffrance cérébrale, en relation probablement avec l'hypertension intra-cranienne : ces malades, porteurs pour deux d'entre eux d'une tumeur de la base, évoluaient depuis longtemps (10 ans pour l'un), et présentaient tous trois des signes majeurs d'hypertension intra-cranienne. Il est à signaler que dans un de ces cas, la sédation transitoire de l'hypertension intra-cranienne à la suite d'une intervention de dérivation, entraîna une normalisation passagère de l'électro-encéphalogramme.

- dans 1 cas, (obs. 10), les conclusions du tracé électro-encéphalographique, en faveur d'une irritation ancienne des formations de base coïncidaient parfaitement avec la topographie de la lésion, localisée au clivus et évoluant depuis 15 ans.

- dans les 3 derniers cas, (obs. 12, 20, 25), l'électro-encéphalogramme attirait l'attention sur l'étage sus-tentorial, en montrant des ondes lentes temporales. Celles-ci étaient constantes et bien latéralisées chez un malade (obs. 12). Dans un autre cas, elles n'apparaissaient que lors de l'épreuve de l'hyperpnée (obs. 25). Dans le 3e cas enfin, des examens itératifs enrégistraient successivement des signes de souffrances droites, un tracé normal et des signes de localisation temporeux gauches.

La localisation de la tumeur était variable (convexité, tente, face postérieure du rocher). Il s'agissait cependant dans les 3 cas, de tumeurs bien latéralisées de volume important, évoluant depuis plus de deux ans, et responsables toutes les 3 d'un engagement rétrograde. Il est à noter que dans un seul cas, les signes électriques étaient homolatéraux, de façon constante par rapport à la tumeur.

II - DANS LA LITTÉRATURE

L'étude des modifications de l'électro-encéphalogramme au cours des méningiomes de la fosse cérébrale postérieure, est rarement abordée. Dans les séries récentes, seuls TRISTAN et HODES abordent ce problème pour souligner la pauvreté des renseignements fournis par cet examen.

L'inconstance des modifications électro-encéphalographiques au cours des lésions de la fosse cérébrale postérieure est connue depuis longtemps. Les différents travaux publiés à ce sujet soulignent dans un pourcentage variable, l'absence de modifications électro-encéphalographiques dans la pathologie tumorale sous-tentorielle (31 % des cas pour HESS, 1961), en particulier, lorsqu'il s'agit de lésions extra-parenchymateuses.

Cette constatation paraît liée aux conditions anatomiques de la région, l'enregistrement des activités locales dues à la lésion paraît effectivement difficile, malgré les perfectionnements techniques proposés (électrode cérébelleuse de JASPER, électrode pharyngée ou électrode mastoïdienne).

Les anomalies observées au cours des tracés électro-encéphalographiques (32 sur 37 pour BAGGHI) sont donc surtout des anomalies "projetées" (MARTIN).

Il est difficile en premier lieu d'apprécier l'origine de celles-ci :

. Certains auteurs font la part de la souffrance transtentorielle de voisinage et des anomalies de l'électrogène à distance. L'hypertension intracranienne et en particulier la dilatation du IIIe ventricule (DOW 1955, DALY et Coll. 1953), est souvent incriminée dans l'apparition de ces modifications.

SCARFT et RAHM (1941) ont noté la disparition des activités lentes après décompression ventriculaire, (il en est de même dans une de nos observations). L'accord n'a d'ailleurs pas été fait sur le rôle respectif de la pression ventriculaire et de l'étirement des fibres nerveuses par l'hydrocéphalie interne. (STEWART 1941, FORSTER et NIMS 1942).

Quoi qu'il en soit, les anomalies sont polymorphes :

. HOFFER et Coll. (1946), ont insisté sur la possibilité de faux signes de localisation :

. Les modifications seraient souvent diffuses, pouvant prédominer dans la région temporo-occipitale, mais souvent de façon contro-latérale, par rapport à la lésion (25 cas sur 28 pour BAGGHI).

. Le ralentissement du rythme de base serait une altération souvent rencontrée ainsi que l'existence de rythmes delta, apparaissant de façon symétrique (rencontrées par HESS dans la moitié des cas).

- La diversité et l'inconstance de ces modifications paraît rendre raison à RHEIMBERGER et DAVIDOFF, pour qui il n'existe pas de tracé électro-encéphalographique propres aux lésions expansives sous-tentorielles. A l'inverse, MARTIN (1950), a voulu décrire un syndrome électro-encéphalographique des tumeurs de la fosse cérébrale postérieure, caractéristique surtout des tumeurs cérébelleuses et associant aux ondes delta obtenues parfois sur l'électrode cérébelleuse, des ondes lentes de la région occipitale réagissant à l'ouverture des yeux, un rythme theta en bouffées bilatérales syndromes, des ondes delta projetées dans les régions frontales, en bouffées bilatérales ou plus rarement contro-latérales ou ipsi-latérales.

BAGGHI et Coll. ont également soulevé l'hypothèse de tracés évocateurs de lésions sous-tentorielles, mais ces auteurs soulignent la multiplicité des causes pouvant entraîner de tels aspects, ce qui restreint évidemment leur valeur localisatrice.

III - CONCLUSIONS

L'électro-encéphalogramme joue un rôle très modeste, que ce soit dans le diagnostic des méningiomes de la fosse postérieure ou dans la recherche d'un prolongement tumoral sus-tentorial. Il semble également difficile de vouloir lui faire prendre une part dans l'établissement du pronostic, comme l'avait tenté BOHM.

Il en est de même pour l'écho-encéphalogramme enfin, qui du fait même de son principe ne peut présenter au niveau de l'étage sous-tentorial, le même intérêt que dans la pathologie hémisphérique, sauf peut-être dans les cas de lésions à cheval sur les deux régions, et lorsqu'il existe un déplacement latéral de la partie postérieure du III^e ventricule.

PARTIE VII

En définitive, l'étude des examens para-cliniques à notre disposition, permet d'en tirer quelques conclusions, non sans analogie, avec celles de la thèse de PHILIPON :

- Aucun examen n'apporte à coup sûr de renseignements pathogénomiques, chacun doit être interprété en fonction des autres résultats et des données cliniques.

- Certains examens ne s'appliquent pas à la recherche des lésions sous-tentorielles, du fait de leurs principes ou des conditions anatomiques de la région, (écho, électro-encéphalogramme).

- La radiographie du crâne fournit parfois des renseignements de valeur, mais de façon trop inconstante, pour qu'une radiographie normale puisse faire éliminer le diagnostic. Les perfectionnements techniques ne présentent d'intérêt, que s'ils bénéficient d'une réalisation impeccable.

- Trois examens pèsent à part entière dans la décision :

- 1/ Parmi les examens utilisant un contraste gazeux ou iodé : l'encéphalographie gazeuse par voie lombaire occuperait la première place par sa facilité d'exécution et par le caractère global de l'exploration qu'elle réalise si la présence de l'hypertension intra-cranienne n'en faisait pas un geste dangereux.

Les examens ventriculographiques, peut-être plus sûrs, sont moins complets. Le contraste gazeux surpasse dans l'étude des cavités sus-tentorielles le contraste iodé qui limite son champ d'exploration aux seules formations ventriculaires basses.

Malgré sa simplicité, le geste opératoire qu'ils nécessitent restreint leurs indications quand le stade du simple doute n'est pas dépassé.

2/ La gammagraphie présente l'avantage de pouvoir être proposée actuellement dès ce moment là, à un patient qui la subit à titre ambulatoire et, ultérieurement, acceptera volontiers la répétition de l'examen.

Celui-ci trouve un terrain de choix dans la nature du méningiome mais sa valeur est inégale, en fonction des diverses variétés topographiques.

3/ L'angiographie vertébrale s'imposera indiscutablement comme un élément du diagnostic encore plus sûr, et encore plus précoce, quand sa technique de réalisation assurera une sécurité accrue et qu'à la lumière de la soustraction, l'interprétation des images obtenues sera plus rigoureuse et plus fine, donnant enfin au traitement chirurgical, son atout majeur : la précocité.

CHAPITRE VI

THERAPEUTIQUE

I - LES METHODES :

- 1° L'exérèse : A) La technique,
 B) Les voies d'abord,
 C) Les artifices techniques.
- 2° Les interventions palliatives :
 - les décompressions
 - les dérivations.
- 3° La part des techniques médicales :
 - lutte contre l'hypertension intra crânienne,
 - l'anesthésie,
 - la réanimation respiratoire,
 - l'antibiothérapie,
 - la radiothérapie.

II - LES INDICATIONS :

- 1°) Quels malades justifient l'indication ?
- 2°) Quand cette indication doit-elle être réalisée ?
- 3°) Par quelle méthode ?
- 4°) En résumé.

III - LES RESULTATS :

A) Etude Globale :

- a - dans notre série :
 - mortalité post-opératoire,
 - devenir ultérieur des survivants.
- b - dans la littérature :
 - mortalité post-opératoire,
 - devenir ultérieur des malades.

B) Etude analytique des résultats :

a - Rôle des facteurs anatomiques :

Influence de la variété topographique sur :

- la mortalité post-opératoire,
- le devenir des survivants.

b - Rôle des facteurs cliniques :

- l'âge,
- la durée de l'évolution pré-opératoire.

c - Rôle des facteurs thérapeutiques mis en œuvre :

- la qualité de l'exérèse,
- le rôle des thérapeutiques médicales associées.

C) Etude des facteurs de décès et de récidives :

- Le décès post-opératoire :
 - circonstances,
 - causes
- Les récidives.

CHAPITRE VI

THERAPEUTIQUE

I - LES METHODES

Le méningiome de la fosse cérébrale postérieure se présente comme une lésion histologiquement bénigne. Toutes les méthodes thérapeutiques qu'on lui oppose concourent à son exérèse chirurgicale complète, gage d'une guérison définitive.

1/ L'EXERESE

A - SA TECHNIQUE obéit aux principes généraux de la chirurgie des méningiomes.

- La dissection doit être minutieuse et menée avec douceur, pour éviter tout traumatisme surajouté au parenchyme nerveux avoisinant, que la compression tumorale prolongée a déjà exposé aux lésions malaciques. Le dégagement de la tumeur sera facilité par l'introduction progressive de lamelles de coton humide, dans le plan de clivage entre la capsule et les éléments nerveux sous-jacents. Conduite dans le bon plan, la dissection n'ouvrira pas les espaces arachnoïdiens, dont l'intégrité est une garantie supplémentaire du respect du tissu nerveux. L'usage de ces cotons humides évite également le contact direct avec l'écarteur. La pression exercée sur celui-ci doit être cependant légère, sous peine d'entraîner des lésions contusives sous-jacentes. Il est enfin possible, lors des manoeuvres de clivage, de percevoir les amarres vasculaires tendues entre la tumeur et son voisinage.

- Le respect des éléments vasculaires est un souci qui doit demeurer constamment présent à l'esprit. Nous avons vu que les vaisseaux qui concourent à

l'irrigation de la tumeur, peuvent présenter un trajet récurrent. Avant d'envisager l'interruption d'un trajet vasculaire, fut-il de petit calibre, il est nécessaire de disséquer le vaisseau jusqu'à acquérir la certitude que son interruption ne risque pas d'entraîner de complications sur le parenchyme en aval. Nous avons souligné à ce propos l'intérêt de l'examen angiographique pré-opératoire. En cours d'intervention, il est également capital de porter appréciation sur l'état morphologique de la paroi vasculaire, en particulier, aux points de bifurcation ; la présence de plaques athéromateuses augmente au cours du clippage le risque de plaies artérielles, graves de conséquence si elles siègent sur un gros vaisseau. (HOFFMANN). Dans la mesure du possible, la pose d'un clip sera préférée à l'électro-coagulation. Celle-ci peut parfois être incriminée dans l'apparition de thrombose extensive et d'infarctus à distance. Dans certains cas, on a pu assister à la reprise ultérieure d'une hémorragie par chute d'escarres en un point de coagulation. Le recours au bistouri électrique enfin, sera réduit en particulier aux alentours des nerfs mixtes et du tronc pour éviter des phénomènes de diffusion difficilement contrôlables.

- Le traumatisme du tronc cérébral et des nerfs mixtes doit être évité à tout prix, qu'il s'agisse d'une agression par refoulement du fait de l'écarteur, ou par étirement lors de l'exérèse. Une vision large des lésions contribue à prévenir ces accidents, et nous verrons ultérieurement des artifices qui permettent de disposer d'un jour étendu. Le contact des nerfs, en particulier de ceux du trou déchiré postérieur, est souvent source d'accidents per ou post-opératoires. Le contact avec un instrument métallique pourrait, en particulier pour le VII, être la cause de lésions fonctionnelles transitoires. Ces incidents risquent de présenter un caractère dramatique, lorsqu'il s'agit des éléments du trou déchiré postérieur. La protection des nerfs mixtes, avec un coton imprégné de novocaïne, comme l'a conseillé POOL, demeure une précaution utile. La recherche des nerfs, préalable à ces manoeuvres, tire souvent sa difficulté des bouleversements anatomiques dûs à la tumeur. C'est à partir de leurs deux portions extrêmes (émergence du tronc cérébral ou entrée dans leur orifice de sortie), qu'on pourra les reconnaître et retrouver leur trajet.

- L'exérèse de la lésion peut parfois se faire de façon globale après repérage et section du pédicule d'implantation. Le plus souvent, elle s'effectue par fragmentation à l'aspirateur ou aux ciseaux, après une incision coagulante de la capsule. La consistance de la tumeur et son caractère vasculaire, interviennent pour rendre plus ou moins faciles ces manoeuvres d'exérèse. La présence, à l'intérieur du méningiome, d'un tissu tumoral plus diffus -comme on le rencontre plus fréquemment à l'étage sous-tentorial- facilite le morcellement à l'aspirateur. Dans le cas contraire, l'usage de l'anse électrique peut être utile. Cette exérèse intra-capsulaire a enfin l'intérêt de faciliter d'autant à la périphérie le clivage des plans voisins, qui permet de réaliser l'exérèse sous le contrôle de la vue, des derniers fragments capsulaires.

- La base d'implantation enfin, est en principe réséquée. Parfois, devant l'impossibilité d'y parvenir, on a pu proposer sa fulguration ou son enrobement dans du muscle. De telles manoeuvres ont permis à OLIVECRONA d'observer, avec un recul important, une guérison apparemment définitive chez des malades pour lesquels l'implantation avait été laissée en place.

Les avantages de l'exérèse totale sont attestés le plus souvent, comme le montre l'étude des résultats, par la simplicité des suites opératoires et la qualité du résultat à lointaine échéance. Bien souvent, les constatations anatomiques ou les incidents per-opératoires, obligent à limiter l'importance de l'exérèse qui n'est alors que partielle, ou ne dépasse pas la biopsie élargie. Dans de tels cas, la vérification permet souvent d'apprécier l'importance de la portion tumorale laissée en place, bien supérieure habituellement aux estimations les plus pessimistes, émises en cours d'intervention.

Le recours à une voie d'abord adaptée, facilite les conditions d'extirpation.

B - LES DIVERSES VOIES D'ABORD

a) Parmi les diverses méthodes proposées, l'abord sous-occipital demeure le plus ancien. Il permet un accès direct sur la fosse cérébrale postérieure et semble, à première vue, le plus logique. De fait, cette technique est encore la plus souvent utilisée. Elle varie dans ses modalités :

- La position du sujet diffère selon les opérateurs : la position ventrale a conservé pendant longtemps la préférence. En raison de la stase veineuse, et par là même, de l'hémorragie qu'elle entraîne habituellement, elle tend à être abandonnée par la majorité, surtout depuis que les techniques modernes d'anesthésie donnent une sécurité nouvelle à la position assise, préconisée par CUSHING, puis par de MARTEL. Le risque d'embolie gazeuse, lors de l'ouverture accidentelle d'un sinus veineux, est réduit grâce au contrôle des pressions. Les dispositifs repris par POOL dans le traitement des neurinomes de l'acoustique (bandage élastique des membres inférieurs et surélévation de ceux-ci), contribuent à diminuer le risque d'anoxie et d'hypotension, grâce à une meilleure répartition de la masse sanguine. On peut cependant, reprocher à la position assise, de favoriser la déchirure des veines cérébelleuses supérieures par la ptose de l'hémisphère cérébelleux qu'elle entraîne.

Personnellement, au cours des dernières années, nous avons eu toujours recours à la position assise.

- Le tracé de l'incision dépend étroitement des dimensions et de la latéralisation qu'on désire donner à la craniotomie :

. Une incision médiane verticale ou une incision en arbalète, comme l'a utilisée CUSHING dès 1904, autorise une craniotomie médiane qui permet une large vue sur les deux hémisphères.

L'incision sur la ligne médiane ne bénéficie, dans sa cicatrisation, de la sécurité qu'offre plus latéralement, l'épaisseur des masses musculaires. De même, l'incision de CUSHING prolonge la durée des temps d'ouverture ou de fermeture, et expose à la nécrose les angles du lambeau.

. Les incisions latéralisées, qu'il s'agisse de l'incision en crosse de hockey de DANDY ou des incisions verticales utilisées par CRAIG et SHELDEN et remises à l'honneur par POOL, permettent une craniectomie unilatérale, qu'il est cependant possible de poursuivre jusqu'au niveau de la ligne médiane.

. L'incision de DE MARTEL permet la taille d'un volet ostéoplastique sous-tentorial. L'usage de la craniectomie semble aujourd'hui plus répandu, probablement en raison du risque de déchirure sinusienne qui semble moindre dans cette manoeuvre que dans la taille d'un volet ostéoplastique.

b) D'autres voies d'abord ont été proposées.

Certaines réalisent un abord plus large dont la craniectomie sous-occipitale ne représentent qu'un temps :

- C'est ainsi qu'a été proposé un abord à la fois sus et sous-tentorial, dont l'intérêt, dans le cadre des méningiomes de la fosse cérébrale postérieure, est d'explorer conjointement les deux faces de la tente du cervelet. OLIVECRONA utilise à plusieurs reprises cette technique, pour intervenir sur des tumeurs de la tente (obs. 27, 48, 68, 70). PUECH a également proposé un volet occipito-sous-occipital à pédicule inférieur. FRAZIER, puis SACHS réalisent en un même lambeau un volet ostéoplastique occipital, associé à une craniectomie cérébelleuse, D'ERRICO et Mac CARTY suggèrent des techniques analogues.

. A l'inverse, une laminectomie cervicale intéressant les 3 ou 4 premières vertèbres cervicales a pu être associée à une craniectomie sous-occipitale médiane.

En second lieu, l'abord des tumeurs méningées de la fosse cérébrale postérieure peut être le fait des voies exclusivement sus-tentorielles :

a) La voie sous temporale reprise par GUIOT en 1948, a été utilisée avec profit par BONNAL, LOUIS et COMBALBERT. Un volet temporal

bas permet, grâce au refoulement du lobe temporal et à l'incision de la tente, d'accéder sur le Foramen de Paccioni et sur la partie haute de la gouttière basilaire. Une résection partielle du lobe temporal, parfois l'amputation de sa pointe, facilitent la dissection et le respect des éléments vasculo-nerveux de la région qui demeure l'écueil de cet abord. La section des pédicules temporaux moyen et postérieur, la résection des 3^e et 4^e circonvolutions temporales, ne sont habituellement pas la cause de séquelles. Celles-ci, dans les trois cas publiés par BONNAL ont été transitoires.

Ces auteurs soulignent l'intérêt de cette voie pour accéder sur le clivus, l'angle ponto-cérébelleux et les formations vasculo-nerveuses satellites. Ils insistent cependant, sur son insuffisance en ce qui concerne l'accès sur les nerfs mixtes et la cérébelleuse postérieure et inférieure.

b) L'avantage d'une approche occipitale supra-tentorielle a été soulignée par NAFFZIGER dans le cadre des lésions de la fosse cérébrale postérieure. CAMPBELL et WHITFIELD, puis MORELLO et PALEARI, estiment que cette méthode trouve une indication particulière dans les méningiomes de la tente. OLIVECRONA l'a utilisée trois fois, (19, 33, 61). Dans de telles localisations une exérèse totale a été possible dans deux cas. Dans notre série, nous avons eu recours à cet abord une seule fois dans un cas de méningiome du Foramen de Paccioni. (obs. n°27).

c) Une troisième voie semble théoriquement possible. Il ne semble pas qu'elle ait déjà trouvé une indication dans les méningiomes de la fosse cérébrale postérieure. Néanmoins, l'abord trans-clival, tel que l'a présenté KLINGLER à propos d'un chordome, pourrait trouver, dans certains cas de tumeurs du clivus, une indication apparemment valable.

C - LES ARTIFICES TECHNIQUES

1/ C'est sous cette rubrique qu'il convient d'inscrire les méthodes de drainage du liquide céphalo-rachidien et pré et per-opératoires.

- Dans le but de réduire l'hypertension intra-cranienne et de diminuer, pendant l'intervention, au cours de l'abord et des manoeuvres d'exérèse, les risques d'oedème et d'engagement, il a été proposé de recourir à un drainage ventriculaire préalable :

Il peut s'agir soit d'un drainage ventriculaire continu, installé pendant 24 ou 48 heures avant l'intervention, soit un drainage ventriculaire obtenu en début d'intervention, grâce à la mise en place d'un trocart de CUSHING dans la corne occipitale. L'orifice de trépanation occipitale pourra également dans les

suites opératoires être utilisé pour d'éventuelles ponctions ventriculaires. Il n'offre, cependant, pas les facilités d'accès de la trépanation frontale qui facilite les ponctions, en mobilisant le sujet au minimum.

Ces techniques de drainage par voie haute paraissent plus satisfaisantes que les vidanges per-opératoires par ponctions lombaires continues.

2/ L'interruption d'un gros tronc veineux, d'un sinus en particulier est-elle licite ?

Cette question peut se poser à l'opérateur dans deux circonstances différentes : la constatation de l'infiltration d'un sinus par la tumeur, ou la blessure de celui-ci lors de l'abord et des manoeuvres d'exérèse.

Dans le premier cas, le problème se posera en particulier pour les tumeurs de la convexité cérébelleuse qui infiltrant volontiers les parois des sinus transverses.

Dans notre série, le hasard a voulu qu'aucun de nos cas n'offre cette difficulté. Dans la série d'OLIVECRONA, cette éventualité s'est posée à plusieurs reprises et CASTELLANO et RUGGIERO arrivent aux conclusions suivantes :

- la ligature du sinus droit leur semble dangereuse. (Le seul malade à qui elle dut être pratiquée, mourut en cours d'intervention, dans un tableau hémorragique concomittant).

- la ligature du sinus transverse n'a pas entraîné de séquelles, ceci est en accord avec les travaux anatomiques d'EDWARDS qui a montré la constance des communications entre les deux sinus transverses. PETIT-DUTAILLIS et DAUM considèrent également qu'il est possible de ligaturer sans incident le sinus transverse.

- BONNAL, LOUIS et COMBALBERT ont de même souligné la possibilité, lors de l'abord sous-temporal, de sacrifier les pédicules veineux temporaux postérieurs et moyens.

- SACHS cite des observations de HORRAX et de POPPEN pour lesquels la ligature de la veine de Gallien et du sinus droit a pu sans dommage être pratiquée au cours d'intervention sur la région pinéale. Il attribue l'absence de troubles au développement préalable d'anastomose entre les systèmes veineux profond et superficiel. Dans l'ignorance d'une telle éventualité, le respect de ces formations veineuses semble habituellement une mesure de prudence. Dans le cadre des tumeurs de la région pinéale, SUZUKI en 1962 a d'ailleurs signalé 9 décès sur les 11 malades ayant subi un traumatisme de la veine de Gallien.

- tous les auteurs s'accordent enfin, pour insister sur la gravité de l'interruption des veines latéro-pontiques (GIVRE et OLIVECRONA).

3/ L'éventualité d'une résection cérébelleuse peut également être envisagée. Elle intervient, en particulier, lors de l'exérèse des tumeurs de la face postérieure du rocher, et à plus forte raison, dans les tentatives d'abord du clivus par la voie latéro-cérébelleuse. Cet artifice, préconisé autrefois par DE MARTEL a été ultérieurement controversé, considéré comme une manoeuvre inutile et mutilante sur le plan fonctionnel. Dans certains cas, elle ne s'avère certes pas indispensable si la ponction d'un kyste péri-tumoral ou l'évacuation des citernes entraînent un affaissement du cervelet. Néanmoins, il vaut mieux procéder d'emblée à une résection réglée, plutôt que de réaliser ce geste en fin d'intervention pour régulariser un cervelet traumatisé et contus par le rebord de l'écarteur, lors de manoeuvres de refoulement intempestives et aveugles. Cette résection doit, en principe, respecter le noyau dentelé.

La discrétion des manifestations cérébelleuses après résection de l'hémisphère est admise actuellement, en particulier à la lumière des travaux de POOL. Cet auteur, dans le cadre des neurinomes de l'acoustique, a pratiqué une résection cérébelleuse dans plus de 100 cas. Celle-ci intéresse en général le tiers externe de l'hémisphère. Chez certains malades, elle dépasse même la moitié de celui-ci. L'examen post-opératoire montre la rareté du syndrome cérébelleux. Celui-ci ne paraît ni plus fréquent, ni plus important, que chez les sujets n'ayant pas bénéficié de la résection.

Dans notre série, nous avons été amenés à pratiquer 11 fois une résection cérébelleuse. Sur les 8 cas où l'évolution a été favorable, deux fois seulement, il existait ultérieurement des éléments de la série cérébelleuse, encore s'agissait-il de malades porteurs d'un tel déficit avant l'intervention.

4/ La résection de l'arc postérieur de l'atlas peut compléter le plus souvent la craniectomie sous-occipitale. Elle contribue à élargir la vision, facilite la levée de l'engagement des amygdales et tend à prévenir sa récurrence dans les suites. Tous ces avantages sont autant d'arguments à pratiquer ce geste techniquement simple.

2/ LES INTERVENTIONS PALLIATIVES

Elles ont été proposées autrefois, en présence de lésions jugées inaccessibles à un abord direct : elles visent à diminuer l'hypertension intracranienne et à en limiter les effets.

1/ LES DECOMPRESSIONS cherchent à soulager de façon mécanique la souffrance des éléments vasculo-nerveux en diminuant la pression qui s'exerce sur eux. Divers types de décompression ont été proposés :

- la décompression sous-occipitale a été souvent pratiquée en association avec la radiothérapie,

- le volet décompressif sous-temporal préconisé par CUSHING a été également utilisé.

2/ LES INTERVENTIONS DE DERIVATION font également partie des possibilités chirurgicales. Elles visent à diminuer l'hypertension intra-cranienne, en rétablissant un libre transit du liquide céphalo-rachidien.

. L'ouverture de la lame sus-optique, représente la modalité la plus courante des dérivations internes. Elle n'offre aucune possibilité d'être pratiquée par le même abord qu'une exploration de la fosse cérébrale postérieure.

. Le même reproche s'adresse aux méthodes de dérivation externe, en particulier aux dérivations ventriculo-auriculaires, dont l'efficacité ultérieure paraît plus certaine au prix d'un traumatisme opératoire minime.

. La mise en place d'un tube de LEKSELL par contre, peut être réalisée par la voie même qui aura servi à l'exploration de la fosse cérébrale postérieure. Elle pourra compléter un geste opératoire, rendu insuffisant par l'étendue de la lésion.

. La dérivation de TORKILSEN trouve parfois une indication dans les méningiomes de la fosse cérébrale postérieure.

3/ LA PART DES TECHNIQUES MEDICALES

Elles s'inscrivent à la fois dans la période pré et post-opératoire et au cours de l'intervention.

1/ La lutte contre l'hypertension intra-cranienne ne saurait être le fait des seuls agents médicamenteux ; ceux-ci néanmoins, contribuent à s'opposer à l'oedème cérébral, qu'il s'agisse des solutions hypertoniques, du Sulfate de Magnésie, ou du mélange mis au point par Bernard WEIL. L'apport corticothérapique qu'il réalise, peut en limiter l'usage, lorsqu'on redoute la survenue d'accidents hémorragiques digestifs, et c'est souvent le cas dans la pathologie tumorale de la fosse cérébrale postérieure. La mise au point d'une association nouvelle sans cortisone a permis de pallier à cet inconvénient.

2/ Les procédés modernes d'anesthésie ont permis à l'anesthésie générale de supplanter l'anesthésie locale. L'anesthésie générale associée à l'intubation et à la mise en respiration assistée permet de contrôler de façon bien meilleure les fonctions végétatives et d'assurer leur constance en dépit des péripéties per-opératoires.

3/ Les progrès de la réanimation respiratoire trouvent dans les méningiomes de la fosse cérébrale postérieure, une indication particulièrement valable, à la fois en cours d'intervention et dans les suites post-opératoires. La lésion des nerfs mixtes, les traumatismes bulbaires sont parfois responsables de troubles du rythme respiratoire que seules, peuvent compenser la trachéotomie et la respiration assistée.

Compte tenu du caractère bénin de la lésion et de la réversibilité de ces troubles respiratoires qui sont souvent transitoires, ces techniques sont indispensables pour passer un cap critique qui s'étend sur les 3 ou 4 premières semaines. La mesure des gaz du sang, répétée de façon régulière, permet alors le maintien d'une hématoxe correcte.

Ces manoeuvres tirent néanmoins leur intérêt d'une instauration très précoce, à tel point que dans certains cas (tumeurs volumineuses comprimant les nerfs mixtes, sujets âgés), la réalisation d'une trachéotomie en début d'intervention est une précaution utile.

Dans tous les cas, la surveillance, grâce aux unités de Soins Intensifs Continus présente une valeur particulière pour de tels malades.

4/ L'antibiothérapie, enfin, a certainement contribué à améliorer le pronostic en prévenant dans la sphère respiratoire les complications infectieuses quelques fois mortelles, liées à la stase bronchique ou à la trachéotomie. Elle a réduit également la gravité des complications méningées toujours péjoratives dans les suites, parfois même sur le plan vital. (CAMPBELL et WHITFIELD, MARKHAM ; obs. 2).

5/ Il faut mentionner, pour mémoire, la radiothérapie, que PETIT-DUTAILLIS et DAUM ont utilisé pour des méningiomes angioblastiques du clivus. Actuellement, cette méthode ne paraît plus présenter d'indications, sauf peut-être en cas de dégénérescence tumorale manifeste.

II - LES INDICATIONS

L'abord chirurgical direct de la lésion et son exérèse totale réalisés dès l'établissement du diagnostic, telle nous semble l'indication thérapeutique formelle dont relève le méningiome de la fosse cérébrale postérieure.

1/ SUR LE PLAN CLINIQUE QUELS MALADES JUSTIFIENT CETTE INDICATION ?

La bénignité histologique de la lésion, les résultats obtenus malgré la présence de manifestations cliniques apparemment désespérées, poussent à élargir les limites de l'indication et à faire admettre qu'une tentative d'exérèse totale soit justifiée pour l'ensemble des malades porteurs d'un méningiome de la fosse cérébrale postérieure.

Dans quelques cas pourtant, il paraît licite de poser dans l'immédiat une contre-indication opératoire :

- Chez un malade admis comateux présentant une rigidité de décérébration et des troubles respiratoires inquiétants, la gravité de l'état clinique, justifie cette attitude. L'importance des manifestations végétatives, la présence de troubles de conscience, n'autorisent dans l'immédiat qu'un geste de sauvetage: la mise en respiration assistée après trachéotomie et ponction ventriculaire, associée aux manoeuvres classiques de réanimation. Cette attitude, néanmoins, ne saurait être définitive et toute amélioration ultérieure doit faire poser l'indication d'examens complémentaires qui pourront entraîner la décision d'un geste opératoire, fut-il même palliatif.

Le choix des investigations para-cliniques dans ces cas, plus qu'ailleurs, doit être discuté en fonction de leur innocuité.

- Parfois, l'importance des lésions neurologiques peut inciter à une abstention opératoire. Un sujet quadriplégique dénutri porteur d'escarres ne paraît pas posséder l'état général et les réserves énergétiques suffisantes pour autoriser dans l'immédiat un geste opératoire.

- A l'inverse, la discrétion des troubles fonctionnels observés peut, quand le terrain est notoirement insuffisant, faire rejeter l'indication. C'est ainsi que chez un sujet très âgé, porteur de tares cardio-vasculaires indiscutables, il peut être justifié, par un refus opératoire, de sacrifier de propos délibéré le pronostic vital à long terme, à un pronostic fonctionnel sûrement meilleur en absence d'intervention.

- Certains malades, en proie à des céphalées atroces et à des vomissements incessants, se présentent obnubilés, avec une attitude figée de la tête. La bradycardie, l'oedème papillaire authentifient l'hypertension intra-cranienne en voie de décompensation. Cette constatation a pu faire préférer à certains l'installation préalable d'une dérivation avant le geste d'exérèse, qu'il s'agisse de l'ouverture de la lame sus-optique ou de la mise en place d'une dérivation ventriculojugulaire. Personnellement, nous pensons que l'abord direct de la lésion s'impose le plus tôt possible. Le maintien pendant l'intervention d'un trocart de Cushing dans la corne occipitale suffit pour réduire l'hypertension intra-cranienne de façon appréciable, en association avec le traitement médical. A notre avis, la mise en place d'un système de dérivation, quel que soit le bénéfice qu'on puisse attendre, retarde d'autant le geste d'exérèse. Malgré la réduction de l'hypertension intra-cranienne, on ne peut exclure formellement, pendant le délai qui séparera les deux interventions, la survenue éventuelle de complications ou d'une aggravation qui conduirait à réaliser le geste opératoire dans les conditions encore moins bonnes. Pour nous, le traitement chirurgical palliatif de l'hypertension intra-cranienne ne devra intervenir que lorsque celle-ci, tout en étant menaçante, n'a pas fait la preuve de son origine. Les interventions palliatives permettent alors de mettre en route les examens spéciaux avec une sécurité accrue.

2/ QUAND REALISER L'INDICATION OPERATOIRE ?

- Dès l'établissement du diagnostic, l'indication opératoire doit être réalisée. Une telle attitude semble justifiée par l'aggravation rapide et le décès de malades non opérés dans des délais brefs (CHERRINGTON et SCHNECK, RUSSELL et BUCY).

- La rapidité dans la réalisation du geste, n'exclue cependant pas la nécessité d'un bilan pré-opératoire et la préparation de l'acte opératoire : Une exploration systématique de l'état cardio-pulmonaire, rénal et hépatique s'impose.

- L'existence de tares organiques associées, en particulier dans le domaine cardio-vasculaire, ne constitue pas une contre-indication. Elles doivent cependant être prises en considération dans la réalisation de l'indication :

- la position déclive sera ainsi préférée à la position semi-assise pour éviter les variations tensionnelles brusques qui surviennent lors de l'installation du malade et de sa mobilisation.

- en dehors des indications de trachéotomie liées à l'extension tumorale, celle-ci est une précaution utile chez l'insuffisant respiratoire.

- la notion, enfin, d'une insuffisance rénale, même discrète, doit être connue pour éviter le recours aux perfusions d'urée-Manitol.

- LAINE, DANY et DELCOUR, ont cependant insisté, à juste titre, sur la nécessité de procéder d'urgence à l'intervention chez un malade présentant une aggravation rapide.

- A l'inverse enfin, chez la femme enceinte, une contre-indication opératoire temporaire paraît justifiée dans la mesure où l'état clinique ne menace pas en lui-même la vie de la mère. Le traitement médical entrepris, en tenant compte des contraindications dues à la grossesse (post-hypophyse) permettra d'attendre l'accouchement. Le rôle évolutif de ce dernier ne doit pas être négligé et le traitement chirurgical ne saurait alors être retardé.

3/ QUELLES TECHNIQUES ADOPTER DANS LA REALISATION DE L'INDICATION ?

La diversité topographique des méningiomes à l'intérieur de la fosse cérébrale postérieure, explique que l'indication et ses modalités techniques soient envisagées à propos de chaque localisation. Cette discussion doit s'appuyer dans tous les cas sur un diagnostic topographique précis qui apprécie l'implantation exacte de la lésion, son extension et son retentissement de voisinage.

- Dans les tumeurs du clivus, DANY, LAINE et DELCOUR ont souligné cette nécessité primordiale.

- Si le petit nombre de cas publiés autorise à le faire raisonnablement, le choix s'offre entre différents abords :

. L'abord sous-temporal est indiqué pour un méningiome haut situé, développé en avant des pédoncules cérébraux.

. Une forme basse comprimant le bulbe pousse à recourir à la voie sous-occipitale médiane, avec résection cérébelleuse.

. L'existence d'un prolongement latéralisé est un argument de plus en faveur d'une voie latéro-cérébelleuse, avec craniectomie agrandie en direction de la ligne médiane.

. L'abord antérieur enfin, ne semble pas, jusqu'à ce jour, avoir été utilisé pour des méningiomes. Les prolongements latéraux, les adhérences vasculo-nerveuses plus fréquentes dans cette variété tumorale, rendraient peut-être malaisée cette voie qui a donné satisfaction en cas de chordomes (KLINGLER, 1965 ; STEVENSON, STONEY, PERKINS, ADAMS, 1966).

- Ce n'est qu'à crâne ouvert que l'exposition des lésions dictera la conduite à tenir, et la décision du geste opératoire ; en particulier, en ce qui concerne le mode de dissection, l'aspect et la forme de la tumeur conditionnent la réalisation de l'exérèse, exérèse en bloc ou morcellement : la dernière technique sera préférée, en cas de méningiome vilieux, dont la surface anguleuse et bosselée, dissimule en ses replis, les éléments vasculo-nerveux de voisinage. A l'inverse,

une capsule tumorale lisse et régulière facilitera l'isolement des nerfs, le passage de coton à sa périphérie, et rendra aisée et sûre la pratique de l'évidement intra-capsulaire.

- Les constatations anatomiques, les difficultés de dissection pourront faire décider de battre en retraite après une exérèse partielle. Les difficultés d'hémostase, les traumatismes des nerfs ~~nerfs~~, la notion d'une malaisie sous-jacente du tronc cérébral ou d'un trouble persistant de l'hydraulique, feront redouter les suites opératoires dont on s'efforcera de minimiser la gravité, en complétant le geste d'exérèse par une intervention de dérivation (Torkilsen, Leksell), ou par des mesures précoces d'assistance respiratoire (trachéotomie post-opératoire immédiate, mise en respiration assistée, thérapeutique analeptique intensive).

- En cas de méningiomes du trou occipital, si la tumeur s'insère sur le rebord antérieur de celui-ci, elle pourra soulever une discussion analogue à celle des tumeurs du clivus, ou faire décider, malgré tout, un abord postérieur. Dans les autres cas, si le siège cranio-cervical de la lésion a été reconnu avant l'intervention, l'abord ne pose pas non plus de problèmes d'indication : la craniectomie sera associée à une laminectomie haute, son importance et sa latéralisation dépendant des manifestations cliniques et des constatations per-opératoires. Lorsque le diagnostic de tumeur cranio-cervicale n'a pas été fait antérieurement, il est le plus souvent possible de compléter la laminectomie par une craniectomie ou de réaliser le geste inverse. L'impossibilité d'une telle pratique pourra conduire, dès lors, à une intervention en deux temps. (RUSSELL et BUCY, 13).

- Les méningiomes de la face postérieure du rocher nécessitent toujours un abord large, car la tumeur est plus sessile et il est nécessaire de voir son implantation pour pouvoir la fulgurer. Le caractère souvent éminemment vasculaire du parenchyme tumoral, nécessite également une bonne vision.

L'abord de l'angle ponto-cérébelleux sera habituellement plus aisé par une craniectomie latéralisée après une incision franchement para-médiane. C'est dire dans de tels cas, la nécessité d'affirmer avec certitude le côté de la lésion : les éléments cliniques, les paralysies des nerfs craniens en particulier, peuvent, on s'en souvient, être un élément trompeur. En dernier recours, l'angiographie vertébrale, et surtout la ventriculographie iodée pré-opératoire, indiqueront avec certitude le côté de la craniectomie et l'extension de la lésion.

En cas de tumeurs volumineuses, à développement antéro-supérieur, HOFFMANN a recours au volet occipito-sous-occipital. Ce geste n'entraîne pas obligatoirement la nécessité de ligaturer le sinus latéral, mais la mobilisation éventuelle du sinus et de la tente contribuent à faciliter les manoeuvres.

Dans de tels cas, l'abord trans-tentorial par voie sous-temporale pourrait être discuté, d'autant que la technique proposée par BONNAL comprend la possibilité d'une incision postérieure complémentaire, susceptible de fournir accès sur un éventuel prolongement inférieur de la tumeur. Mais comme le remarque BONNAL, cette possibilité est plus une solution de secours lorsqu'une indication de voie sous-occipitale a été méconnue. La suspicion d'un prolongement tumoral au contact des nerfs mixtes, est en effet une raison suffisante pour faire préférer à toute autre méthode la craniectomie sous-occipitale latéralisée.

Dans la réalisation de l'exérèse, on pratiquera toujours la technique du morcellement qui diminue le risque de traumatiser les nerfs mixtes et le tronc cérébral. L'exérèse sera commencée à la partie externe de la tumeur, gardant pour la fin l'ablation du prolongement antéro-interne, qui sera facilitée de ce fait par un jour plus large. La conservation d'une mince languette de tissu tumoral le long du tronc cérébral est parfois indispensable. Le cas n° 8 d'HOFFMANN en est un exemple. Il s'agissait d'une tumeur encastrée dans le tronc cérébral, pour laquelle le curetage du prolongement interne entraînait, lors de chaque manoeuvre, un arrêt respiratoire. Il faut d'ailleurs opposer les difficultés moindres offertes par les tumeurs d'implantation postérieure, par rapport aux lésions insérées plus en avant. Dans ces dernières, l'artifice de la résection cérébelleuse trouve une indication très justifiée. A l'inverse, la constatation d'une extension en direction du trou déchiré postérieur, sera un argument pour terminer l'intervention par une trachéotomie, si on ne l'a pas déjà réalisée en un premier temps.

- Lorsqu'il s'agit d'un méningiome de la convexité, l'abord le plus logique est une craniectomie sous-occipitale, médiane ou latéralisée, en fonction des données de la clinique ou de la ventriculographie.

L'accès sur la tumeur est aisé dans les cas habituels. Les difficultés éventuelles proviennent :

- . d'hémorragies importantes lors de la craniectomie, le réseau vasculaire intra-osseux étant, du fait de la proximité de la lésion, anormalement développé.

- . l'envahissement des parties molles et de l'écaille occipitale oblige à une dissection minutieuse souvent compliquée, là également, par une hémorragie importante.

- . C'est pour réduire l'importance du saignement que lorsque la dure-mère est découverte, on a souvent intérêt à repérer sur celle-ci l'implantation tumorale, et à inciser à sa périphérie la méninge. Ce geste diminue d'autant l'apport sanguin à la lésion, et permet de conserver un tracteur grâce auquel, il est possible de réaliser l'énucléation de la masse de la logette cérébelleuse qu'elle a creusée.

. La perte de substance durale sera éventuellement compensée, si elle est importante, par l'application d'une plaque de substance substitutive (fascia-lata).

. Le seul problème réel est l'envahissement d'un sinus pouvant conduire au clippage de celui-ci ou à la conservation aux alentours immédiats du vaisseau, de fragments tumoraux qu'on prendra soin de coaguler.

- Lors des méningiomes de la tente, la discussion sera centrée sur l'existence éventuelle d'un prolongement sus-tentorial. En absence de ce dernier, une tumeur exclusivement sous-tentorielle justifie logiquement une craniectomie sous-occipitale dont les examens para-cliniques préciseront la situation et l'importance.

Lorsque l'existence d'un prolongement sus-tentorial est établie de façon formelle, un abord combiné paraît justifié, en un ou deux temps. Si dans les diverses séries publiées, l'abord sous-tentorial est le plus souvent le premier pratiqué, cette précession est en fait due à l'ignorance pré-opératoire du prolongement supérieur. Il semble en effet plus facile d'enlever la totalité d'un méningiome perforant par voie haute que par voie basse, sauf si, manifestement, le prolongement inférieur est de loin le plus gros. Lorsqu'on suspecte, sans l'affirmer, l'existence d'un prolongement supérieur, il est donc paradoxal, mais logique, d'affirmer la nécessité de tailler en premier lieu un volet occipital, celui-ci permettant l'ablation du prolongement sus-tentorial s'il existe, puis de la portion sous-tentorielle. S'il n'existe pas de prolongement au-dessus de la tente, l'incision de celle-ci est possible et l'exérèse de la tumeur sous-tentorielle facilitée par l'accès aisé dont on dispose sur une base d'implantation. En cas d'impossibilité, il est toujours temps de compléter le volet occipital par une craniectomie sous-occipitale.

Un raisonnement similaire peut, en dernier lieu, être appliqué aux méningiomes du Foramen de Paccioni.

- Dans le cas de méningiomes du Foramen de Paccioni, un volet occipital, avec écartement du lobe occipital après section de ses amarres veineuses, permet d'accéder à la lésion et de pouvoir disséquer et respecter en les voyant, les éléments veineux profonds qui sont les dangereux voisins de cette variété tumorale.

- L'existence de tumeurs multiples, enfin, nécessite théoriquement, si elles siègent toutes dans la fosse cérébrale postérieure, leur exérèse simultanée, l'ablation d'une seule décompensant leur équilibre. Un abord large est de ce fait nécessaire. En fait, la rareté de cette éventualité et les difficultés que rencontre alors le diagnostic font que la question de l'abord conjugué est rarement envisagée.

4/ EN RESUME

L'abord direct constitue actuellement l'indication thérapeutique justifiée pour l'ensemble des méningiomes de la fosse cérébrale postérieure, et aucune localisation topographique ne paraît dépasser, en elle-même, les possibilités chirurgicales.

Au cours du geste opératoire, l'exérèse, qui doit s'efforcer d'être totale, peut être arrêtée par la constatation anatomo-clinique d'une extension tumorale démesurée. Le caractère partiel de cette exérèse limitée par la nécessité n'en fait d'ailleurs pas oublier les risques ultérieurs, souvent immédiats, auxquels s'efforce de pallier la mise en jeu de thérapeutiques complémentaires.

Les contrindications opératoires sont liées à l'insuffisance du terrain, qu'il s'agisse de déficiences somatiques ou de désordres végétatifs et neurologiques dus à la lésion. Pour cette dernière catégorie de malades, les manoeuvres de réanimation permettent de compléter les examens et de faire accéder le malade à un traitement radical.

III - LES RESULTATS

A - L'ETUDE GLOBALE DES RESULTATS montre la gravité des méningiomes de la fosse cérébrale postérieure.

a) Dans notre série :

- Les décès post-opératoires :

Parminos malades, 10 sur 28 sont morts dans les suites opératoires immédiates, soit un pourcentage de 35,7 %.

Le décès est survenu le plus souvent précocement :

- . 6 fois au cours des 48 premières heures :
 - une fois en cours d'intervention, (8),
 - 3 fois pendant les 24 premières heures (17, 11, 21),
 - 2 fois au cours du 2e jour, (1 et 4).
- . 2 fois avant le 10e jour :
 - 5e et 6e jour (6 et 10).
- . 2 fois enfin, au cours de la 4e semaine
 - 21 et 27e jours, (12 et 16).

Nous reviendrons ultérieurement sur les causes de ces décès et sur les manifestations cliniques qui les ont précédé.

- Le devenir des survivants :

Il a pu, pour la plupart d'entre eux, être connu, grâce à un questionnaire qui leur a été adressé en Août 1966, et auquel la majorité a répondu. C'est ainsi que sur 18 malades ayant quitté l'hôpital vivants après l'intervention :

- . 1 seul a été perdu de vue après des suites opératoires très simples (14),
- . 3 ont été suivis moins de 6 mois, respectivement pendant 2, et 6 mois (5, 23, 28).
- . Dans 3 autres cas, l'évolution a pu être appréciée avec un recul supérieur à 6 mois, mais inférieur à un an (7, 8, 10 mois). Il s'agit d'opérés récents ayant répondu tous les 3 au questionnaire adressé. (24, 26, 27).
- . Dans 11 cas, le recul dont on dispose est supérieur à un an :
 - 18 mois dans 4 cas (18, 19, 22, 25).
 - 23 mois dans un cas (3).
 - 31 mois dans un cas (20).
 - 3 ans 1/2 dans un cas (15).

. Chez 4 malades l'évolution a été suivie plus de 5 ans ;
respectivement :

- 6 ans et 4 mois (13),
- 12 ans (2),
- 14 ans (9),
- 19 ans (7),

Ces renseignements permettent d'individualiser divers groupes parmi les survivants :

a) Les malades décédés ultérieurement du fait de leurs lésions : 2 entrent dans cette catégorie, (3 et 23).

- Dans un cas, il s'agit d'un opéré récent (1965) qui mourut après une survie de 6 mois, dans un tableau de broncho-pneumonie. Chez ce sujet porteur d'une tumeur de la face postérieure du rocher, très étendue et très vasculaire, intéressant en particulier la région du trou déchiré postérieur. le seul geste opératoire possible avait été une biopsie. Dans les suites opératoires, une trachéotomie avait été nécessaire. Le malade devait la conserver ainsi qu'une sonde gastrique, (en raison de troubles persistants de la déglutition). Cette survie peut être qualifiée de péjorative, sur le plan fonctionnel.

L'évolution de ce malade est tout à fait superposable à celle d'une opérée de RUSSELL, porteuse d'une lésion anatomique analogue, et dont le devenir fut identique, en dépit d'une deuxième tentative chirurgicale, (Cas 9 de RUSSELL).

- Dans un autre cas, le décès survint après une survie de 23 mois, moins péjorative sur le plan fonctionnel. Cet homme de 38 ans, ayant subi en novembre 1933 l'exérèse partielle d'un méningiome angiomateux du clivus, pu reprendre 3 mois après sa sortie de l'Hôpital, son activité antérieure de facteur rural qu'il exerce sans encombre jusque dans l'été 1935. Pendant cette période de plus d'un an et demi, le malade envoie des nouvelles de sa main. Il est revu à deux reprises (avril 1934 et janvier 1935) ; il ne présente aucun déficit neurologique et ne fait état que de céphalées fugaces. La fréquence de celles-ci augmente progressivement. En octobre 1935, le malade devient grabataire, présente des hémoptysies à répétition et décède, semble-t-il, peu après. L'hypothèse d'une récurrence ou plutôt d'une reprise évolutive est probable, mais n'a pas été confirmée par une vérification.

b) Un second groupe de malades concerne ceux dont la survie n'est grevée d'aucune séquelles invalidantes :

Ces malades sont au nombre de 12 :

- Dans 3 cas, les sujets ayant été suivis moins d'un an, il est difficile d'apprécier la stabilité de leur guérison : 2 mois, (5) ; 7 mois, (26) 6 mois, (28).

TABLEAU X

DECES POST-OPERATOIRES : 10 cas				35,7 %
PERDU de VUE : 1 cas				
	RECU L de MOINS d'1 AN	De 1 à 5 ANS	PLUS de 5 ANS	
GUERIS sans séquelles	3 (5) 2 mois (26) 7 mois (28) 6 mois	6 (22) 18 mois (25) 18 mois (18) 18 mois (19) 18 mois (15) 3 ans 1/2 (20) 31 mois	2 (13) 6 ans 4 mois (9) 14 ans *	39,2 %
GUERIS avec séquelles	2 (27) 8 mois (24) 10 mois		1 (7) 19 ans	10,7 %
RECIDIVES		1 (3) 23 mois	1 (2) 9 ans	
DECES ULTERIEURS du fait de la tumeur	1 (23) 6 mois			
	6	7	4	

* Décès d'1 maladie intercurrente.

- Dans 9 autres cas, l'absence de signes pathologiques a permis la reprise des activités antérieures, sans aucune gêne appréciable, avec un recul qui atteint actuellement :

- 18 mois dans 4 cas, (18, 19, 22, 25),
- 31 mois dans un cas (20),
- 3 ans 1/2 dans un cas (15),
- 6 ans et 4 mois dans un cas (13),
- 14 ans dans un cas (9). Cette malade décèda à

l'issue de cette période, d'une affection intercurrente.

Dans un de ces cas, (2), la malade, qui avait recommencé son travail à la sortie de l'Hôpital après exérèse partielle d'une tumeur du clivus, l'exerce sans inconvénient pendant 9 ans. Pendant cette période, deux examens neurologiques confirment l'absence de manifestations pathologiques. La réapparition de céphalées dans le courant de la 9e année, permet la découverte d'un oedème, faisant craindre une récurrence. La ré-intervention est refusée, et la malade perdue de vue ultérieurement.

c) Un troisième groupe de malades est celui des sujets guéris porteurs de séquelles (3 cas).

- Chez l'un d'eux, il persiste, après 19 ans d'évolution post-opératoire, une parésie de l'hémi-corps gauche et de petits signes cérébelleux de ce côté, autorisant cependant la marche et la poursuite d'occupations ménagères (7).

- Dans les 2 autres cas, le faible recul (10 mois et 8 mois) permet d'espérer une rétrocession totale éventuelle des séquelles encore constatées :

. Chez l'un de ces malades, par ailleurs indemne de déficit neurologique, il s'agit de complications urinaires à type de lithiase, installées après une infection post-opératoire immédiate, (24).

. La jeunesse de la deuxième malade (27), laisse espérer la régression prochaine des anomalies encore constatées 8 mois après l'intervention, (syndrome cérébelleux, déficit facial gauche, syndrome de Parinaud).

Le tableau suivant résume :

- les résultats globaux dans notre série,
- l'état du malade lors du dernier bilan pratiqué.

b) Ces chiffres sont dans l'ensemble assez superposables, aux données rapportées dans la littérature. Nous avons limité notre étude aux grandes séries, qui seules, présentent un intérêt statistique.

1/ La mortalité post-opératoire est dans l'ensemble élevée, mis à part la série réunie par CUSHING où elle ne dépasse par 8 %.

AUTEURS	Nombre total de cas opérés	Années	Pourcentage de mortalité
CUSHING	24 cas		8 %
D'ERRICO	10 cas		20 %
RUSSELL	12 cas		33 %
MARKHAM	29 cas	1934-54	24 %
OLIVECRONA	70 cas	1925-51	34,2 %
PETIT-DUTAILLIS	41 cas	1931-47	41,4 %
TRISTAN et HODES	59 cas	1918-55	33 %
CAMPBELL et WHITFIELD	9 cas		33 %

2/ Le devenir ultérieur des malades n'est pas toujours précisé tant sur le plan vital que fonctionnel :

- Parmi les malades de la série de TRISTAN et HODES :

- 14 malades sont décédés ultérieurement à la période post-opératoire :

- . 5 au cours de la première année,
- . 3 au cours de la deuxième année,
- . 3 au cours de la troisième année,
- . 2 entre la 5e et la 10e année post-opératoire,
- . 1 enfin, après 32 ans d'évolution post-opératoire.

- L'étude de la survie est appréciée avec un recul variable :

- . 5 malades étaient vivants après 1 an,
- . 1 malade était vivant après 2 ans,
- . 3 malades étaient vivants après 3 ans,

- . 2 malades étaient vivants après 4 ans,
- . 7 malades étaient vivants après 5 ans,
- . 1 malade était vivant après 10 ans,
- . 2 malades étaient vivants après 15 ans,
- . 1 malade était vivant après 16 ans.

La qualité de survie n'est pas précisée.

- MARKHAM mentionne qu'à l'issue de 20 années où s'inscrit sa série, 16 malades sur 29 étaient vivants, 13 ayant eu une évolution de plus de 5 ans, dont 9 de plus de 10 ans.

- . 1 seul malade fut perdu de vue,
- . 2 malades furent suivis 1 an,
- . 2 malades furent suivis pendant 2 ans,
- . 3 malades furent suivis pendant 3 ans,
- . 1 malade fut suivi pendant 4 ans,
- . 2 malades furent suivis pendant 5 ans,
- . 1 malade fut suivi pendant 7 ans,
- . 1 malade fut suivi pendant 8 ans,
- . 9 malades furent suivis pendant plus de 10 ans.

Parmi ceux-ci :

- 15 malades peuvent être considérés comme guéris sans séquelle (7 avec un délai supérieur à 10 ans),

- 2 malades conservent des séquelles (surdité uni-latérale dans un cas, hémianopsie latérale homonyme droite dans un autre cas),

- 5 malades moururent ultérieurement à leur sortie de l'Hôpital :

. 1 seul décès d'une complication intercurrente (broncho-pneumonie 14 ans après l'intervention,

. Les 4 autres décédèrent du fait de leur lésion, par suite d'une récidive ou plutôt d'une reprise évolutive, respectivement au bout de 7 ans, 3 ans 1/2 et 1 an (2 cas). Dans ces 3 derniers cas, la qualité de la survie était modeste sur le plan fonctionnel.

- Dans la série d'OLIVECRONA :

- . 2 malades furent suivis moins d'un an,
- . 5 malades furent suivis pendant 2 ans,
- . 2 malades furent suivis pendant 3 ans,
- . 2 malades furent suivis pendant 4 ans,
- . 4 malades furent suivis pendant 5 ans,

- . 9 malades furent suivis de 6 à 10 ans,
- . 9 malades furent suivis plus de 10 ans, dont un pendant 20 ans, 2 pendant 18 ans, et 4 pendant 13 ans,
- . 9 malades décédèrent après la période post-opératoire :

- 5 malades dans un tableau laissant suspecter la responsabilité de la lésion, le décès survint après une survie qui atteignait 16 mois, 3 ans, 6 ans, (2 cas), et 13 ans.

- 4 fois, la mort était due à une affection intercurrente après 2 mois, 18 mois, 3 ans et 13 ans.

Il est à noter, qu'à une exception près, tous les malades qui décédèrent du fait de la tumeur, eurent une survie péjorative sur le plan fonctionnel. Aucun, en effet, ne fut amélioré par l'intervention, 3 malades étant aggravés, un malade restant inchangé. Les malades décédés de complications intercurrentes bénéficient, pour la plupart, d'une guérison totale pendant leur survie.

- Sur les 8 malades opérés par RUSSELL :

- . 1 malade fut perdu de vue,
- . 2 malades décédèrent de leur lésion 2 et 3 années après,
- . 4 malades guérirent, dont 3 sans séquelles,
- . 1 malade s'aggrava secondairement et fut alors perdu de vue.

- L'étude de l'évolution des cas rapportés par PETIT-DUTAILLIS montre que :

- . 4 malades furent perdus de vue,
- . 6 malades décédèrent ultérieurement, au bout de 4 mois, 8 mois, 1 an (2 fois), 2 ans, 4 ans. L'un de ces décès est dû à une cause intercurrente,
- . 8 malades guérirent, dont 7 sans séquelle. Le recul dont on dispose est habituellement long : 18 mois, 2 ans (2 fois), 6 ans, 7 ans, 10 ans et 12 ans

B - ETUDE ANALYTIQUE DES RESULTATS

Une étude analytique des résultats s'avère nécessaire pour leur interprétation. Divers facteurs doivent être pris en considération : essentiellement les lésions anatomiques, mais également des facteurs cliniques et thérapeutiques qui en résultent.

TABLEAU XI

MORTALITE EN FONCTION DE LA LOCALISATION TUMORALE

AUTEURS	MORTALITE GLOBALE	Clivus	Face post. rocher	Trou occipital	Tente	Convexité
PETIT-DUTAILLIS (1931-1947)	41, 4 % (17 cas sur 41)	2/2	8/21	1/3	1/5	1/4
CASTELLANO (1925-1951)	34, 2 % (24 cas sur 70)	5/7	12/30	1/3	5/21	0/7
MARKHAM (1934-1954)	24 % (7 cas sur 29)	1/2	5/14	0/1	1/7	0/5
RUSSELL	33 % (4 cas sur 12)		2/5	1/1	1/3	0/2
WERTHEIMER (1933-1966)	35, 7 % (10 cas sur 28)	2/4	3/12	1/4	4/8	0/2
TOTAL =	62 cas sur 180 = 34, 4 %	10/15 = 66, 6 %	30/82 = 36, 5 %	4/12 = 33, 3 %	12/44 = 25 %	1/20 = 5 %
		$\overline{\text{Y}} = 51, 5 \%$				
		$\overline{\text{Y}} = 15 \%$				

a) SUR LE PLAN ANATOMIQUE

La qualité des résultats n'est pas sans relations avec la localisation du méningiome à l'intérieur de la fosse cérébrale postérieure. La mortalité post-opératoire, en particulier, varie considérablement en fonction de la situation de la tumeur.

Il y a lieu de souligner d'emblée la gravité particulière des méningiomes du clivus et de la face postérieure du rocher, par rapport aux tumeurs insérées sur la tente où la dure-mère de la convexité.

C'est ainsi que dans notre série qui comporte une mortalité globale de 35,7 %, ce chiffre s'élève considérablement, si l'on considère exclusivement les méningiomes du clivus (50 % de décès post-opératoires). Par contre, il est très inférieur pour les méningiomes de la convexité (aucun décès). En ce qui concerne les méningiomes de la tente, le pourcentage élevé de décès post-opératoires dans notre série, s'explique en partie par l'association tumorale réalisée par l'observation 6.

Le tableau n° XI montre que cet état de fait se retrouve dans l'ensemble des grandes séries les plus récentes, du moins dans celles qui mentionnent leurs résultats en fonction de chaque localisation tumorale.

Le pourcentage moyen obtenu sur l'ensemble des séries, fait ressortir une différence manifeste entre ce que PETIT-DUTAILLIS et DAUM appellent les tumeurs de la base (clivus et face postérieure du rocher) (51,5 % de mortalité post-opératoire), et les tumeurs de la périphérie (méningiomes de la tente et de la convexité) (15 % de décès).

Cette différence s'explique, certes, par les difficultés opératoires qui sont le propre de ces variétés anatomiques, mais surtout par leur extension topographique. La compression et le refoulement du tronc cérébral, complications précoces de ces tumeurs, en font la gravité. WERTHEIMER, LECUIRE et ALLEGRE ont insisté, à propos des neurinomes de l'acoustique, sur les conséquences d'une compression localisée de l'axe encéphalique. Les documents qu'ils rapportent sont superposables à ceux de CASTELLANO et RUGGIERO. Les mécanismes physio-pathologiques qu'ils invoquent s'appliquent également aux méningiomes du clivus et de l'angle ponto-cérébelleux: la poussée tumorale agit conjointement par compression directe du tissu nerveux et par une compression vasculaire, à la fois artérielle et veineuse. L'ischémie qui en résulte s'ajoute aux troubles de la circulation de retour pour créer une malacie, que décompensera le traumatisme opératoire.

Sur les 10 décès de notre série, les constatations autopsiques (3 fois) ou opératoires (4 fois) ont mis en évidence, dans 70 % des cas, l'importance de l'encoche créée par la tumeur au niveau de la région bulbo-protubérantielle. Des faits analogues se retrouvent dans les autres séries. La fréquence avec laquelle le tronc cérébrale est lésé, constitue certainement la cause majeure de la mortalité, en cas de tumeur du clivus. Ceci est vrai, à un degré à peine moindre, pour les méningiomes de la face postérieure du rocher. Dans cette variété topographique, la précocité de l'extension anatomique vers la ligne médiane paraît manifeste, si l'on se repère à la brièveté relative de l'évolution pré-opératoire chez ces malades (inférieure à 2 ans chez 5 d'entre eux). Les traumatismes que fait subir la tumeur aux nerfs mixtes et le danger que leur fait courir sa dissection est également un facteur de gravité, propres aux tumeurs de la face postérieure du rocher.

La localisation tumorale n'est pas sans influencer sur la qualité de la survie et l'évolution ultérieure :

- Parmi les malades décédés après la période post-opératoire, la majorité avait présenté une tumeur localisée à la base ;

. C'est le cas de 2 malades de notre série, morts respectivement 6 et 23 mois après l'intervention.

. Il en est de même pour l'ensemble des malades d'OLIVECRONA, décédés après leur sortie de l'Hôpital, (si l'on en excepte deux, dont le décès est dû à une cause intercurrente).

. Dans le groupe I de PETIT-DUTAILLIS, sur 13 survivants, 4 sont morts au cours des deux premières années post-opératoires.

- Les survies péjoratives sur le plan fonctionnel sont plus fréquentes dans ces variétés topographiques :

. La moitié des cas d'OLIVECRONA que l'intervention laissa stationnaires ou aggravés, appartenait à ces localisations, (6 sur 12 cas).

. Dans notre série, comme dans celle de RUSSELL ce sont ces mêmes tumeurs qui entraînent des survies peu confortables, nécessitant le maintien permanent d'une trachéotomie et d'une sonde gastrique.

b) LE ROLE DES FACTEURS CLINIQUES PARAÎT MOINS EVIDENT

- Le tableau ci-dessous montre le pourcentage de mortalité en fonction de l'âge. Il ne semble pas y avoir de différence appréciables entre les

divers groupes. Seule la série d'OLIVECRONA fait ressortir ce qu'il aurait été logique de suspecter : une mortalité plus réduite au cours des premières décennies.

	30 ans	30-39 ans	40-49 ans	50-59 ans	60 ans et +
CASTELLANO	28,5 %	50 %	47,8 %	52,9 %	50 %
MARKHAM	100 %	50 %	37,5 %	10 %	50 %
RUSSELL	100 %	100 %	50 %		66 %
PETIT-DUTAILLIS	100 %	85,7 %	73,3 %	66 %	33,3 %
TOTAL	46,1 %	40,6 %	44 %	33 %	40,9 %

Dans notre matériel, les chiffres peut-être plus concluants, sont trop réduits pour présenter une valeur statistique :

- . 1 décès sur 4 pour les opérés de moins de 30 ans 25 %
- . 3 décès sur 8 pour les opérés dont l'âge est compris entre
30 et 39 ans, ... 37,5 %
- . 3 décès sur 9 pour les opérés âgés de 40 à 49 ans 33,3 %

Au delà de 50 ans, la mortalité est plus grande :

- . 2 décès sur 5 pour les opérés de 50 à 59 ans 40 %
- . 1 décès sur 2 après 60 ans 50 %

La qualité de la survie ne semble pas davantage en étroite correspondance avec l'âge du sujet.

- La durée de l'évolution pré-opératoire ne paraît pas influencer sur la mortalité post-opératoire. Si l'on considère l'ensemble des malades opérés dans les séries considérées après une évolution inférieure à un an, la mortalité est de 40,4 %.

Après une évolution de deux ans, elle monte à 48,3 %. Pour les délais de 3 et 4 ans, elle atteint 29,1 % et 50 %. Par contre, si l'évolution est comprise entre 5 et 10 ans, le taux de mortalité retombe à 26,6 %, pour remonter à 42,8 % pour une évolution supérieure à 10 ans.

c) CERTAINS FACTEURS THERAPEUTIQUES INTERVIENNENT EGALEMENT SUR L'EVOLUTION.

- Dans notre série, une exérèse partielle ou sub-totale a été pratiquée 16 fois:

- 7 malades, soit 43,7 % sont décédés dans les suites opératoires (4-6-10-11-12-16-17).
- 7 malades sont considérés comme guéris, souvent d'ailleurs après un recul important (5-7-9-13-19-25-26) soit 43,7 %.
- Les 2 cas de récurrence (2 et 3) sont survenus après une exérèse partielle.

- L'exérèse totale a pu être réalisée 10 fois :

- 2 fois seulement, elle fut suivie de 1 décès post-opératoire (8 et 21) (20 %),
- Dans les 8 autres cas, elle permit la guérison (80 %) (14-15-18-20-22-24-27-28).

- La décompression pratiquée dans 1 cas a été suivie de décès (obs. n°1)

- Quant à la biopsie élargie, imposée par les conditions anatomiques, elle fut suivie d'une survie de 6 mois, péjorative sur le plan fonctionnel.

- Des constatations analogues peuvent être faites sur une série plus importante, colligée à partir des publications antérieures. (CASTELLANO et RUGGIERO, PETIT-DUTAILLIS et DAUM, MARKHAM, RUSSELL et BUCY, HOFFMANN, STEVENSON et FRIEDMAN, MARTIN et KLEYNTJENS, RISER et LACORTHE, TRISTAN et HODES, CHERINGTON et SCHNECK, DANY, LAINE et DELCOUR. (Voir tableau n°XII).

La nature de l'intervention pratiquée influe sur l'évolution ultérieure :

- Les tentatives d'exérèse totale assurent, évidemment, un pourcentage plus élevé de guérison à longue échéance. Dans une certaine mesure, la qualité de la survie est meilleure. De plus, le taux de mortalité post-opératoire atteint seulement 29,3%. Les tentatives d'exérèse en deux temps ont dans la majorité des cas, donné de bons résultats, que les deux temps aient comporté chacun un geste d'exérèse, ou que celle-ci ait eu lieu lors de la deuxième intervention, la première étant purement décompressive.

TABLEAU XII

INFLUENCE DU GESTE THERAPEUTIQUE SUR L'EVOLUTION (170 cas)

EXERESE TOTALE

(en 1 ou 2 fois)

Nombre total
de cas : 93**MORTALITE** : 27 soit **29,03 %**

- 3 décès en cours d'intervention
- 24 décès post-opératoires

DEVENIR DES SURVIVANTS

Guérisons 48
 Améliorés 10
 Aggravés 4
 Inchangés 2
 Perdus de vue .. 1

Décès ultérieurs :

- 6 décès dont 5 dus à une cause intercurrente

EXERESE PARTIELLE

(en 1 ou 2 fois)

Nombre total
de cas : 63**MORTALITE** : 26 soit **41,2 %**

- 3 décès en cours d'intervention
- 23 décès post-opératoires

DEVENIR DES SURVIVANTS

Guérisons 22 soit **34,9 %**
 Améliorés 5
 Aggravés 5
 Inchangés 3
 Perdus de vue .. 2

Décès ultérieurs

- 11 décès dont 2 dus à une cause intercurrente

BIOPSIE

Nombre de cas : 2

- 1 malade aggravé } décès ultérieurs
- 1 malade inchangé }

DECOMPRESSION

Nombre de cas : 2

- 2 décès post-opératoires

EXPLORATION

Nombre de cas : 9

- 5 décès post-opératoires
- 1 décès en cours d'intervention
- 2 malades aggravés (décès ultérieurs)
- 1 malade inchangé

SECTION DU V

Nombre de cas : 1

- Amélioration

TABLEAU XIII

MORTALITE EN FONCTION DES DONNEES CHRONOLOGIQUES						
LOCALISATIONS						
ANNEES	CLIVUS	FACE POSTERIEURE du ROCHER	TENTE et FORAMEN	CONVEXITE CEREBELLEUSE	TROU OCCIPITAL	
Avant 1940	obs. 2 obs. 3 obs. 1 ⁺	obs. 5	obs. 4 ⁺			44 %
Entrée 1940-1949		obs. 9	obs. 6 ⁺ obs. 7 ⁺		obs. 8 ⁺	
Entrée 1950-1959	obs. 10 ⁺	obs. 12 ⁺ obs. 11 ⁺				31,5 %
Entrée 1960-1966		obs. 15 ⁺ obs. 17 ⁺ 19 obs. 18 & 28 obs. 23	obs. 16 ⁺ obs. 21 ⁺ obs. 25 obs. 27 obs. 24	obs. 20 obs. 22	obs. 13 obs. 14 obs. 26	
Soit :	2 décès / 4	3 décès / 10	4 décès / 8		1 décès / 4	35,7 %
1933-1966 1960-1966		1 décès / 6	2 décès / 5	0 décès / 2	0 décès / 3	18,7 %

+ = décès.

- L'exérèse partielle, volontairement limitée par le raisonnement ou les nécessités, peut sembler, de prime abord, un geste chirurgical mieux toléré dans l'immédiat. En fait, la mortalité opératoire est également importante et dépasse même nettement le chiffre de l'exérèse totale. Si la qualité de la survie ne paraît pas liée formellement à l'importance du geste, l'étude ultérieure du devenir fait ressortir, comme il est logique de le prévoir, que toutes les récidives surviennent après exérèse partielle.

- Les gestes opératoires plus mineurs, qu'il s'agisse de décompression isolée ou de biopsie, comportent également un pronostic sérieux, tant sur le plan immédiat que sur le plan plus lointain.

- Par ailleurs, il est certain que le développement des techniques para-chirurgicales, en particulier anesthésie et réanimation respiratoire, a permis d'obtenir une régression appréciable de la mortalité. C'est ainsi que notre série, très homogène en ce qui concerne les opérateurs, a vu progressivement décroître la mortalité post-opératoire, probablement grâce au développement de ces techniques.

Si l'on se réfère à la période antérieure à 1950 (1933-1949), la mortalité est de 44 %. Dans les 16 années suivantes (1950-1966), le pourcentage de décès post-opératoire s'abaisse à 31,5 %.

Si l'on ne considère enfin que les 5 dernières années (1960-1966), le chiffre décroît encore jusqu'à 18,7 % (3 décès sur 16 opérés). Durant cette période, 2 malades en particulier (23 et 24) ont présenté, dans les suites post-opératoires, des manifestations respiratoires majeures, dont la progression aurait été sans aucun doute fatale, sans la mise en oeuvre immédiate de mesures énergiques (trachéotomie dans un cas, mise en assistance respiratoire dans l'autre cas). Un tel traitement, s'il avait pu être appliqué à deux malades plus anciens, aurait probablement modifié leur évolution, évitant chez l'un d'eux (6) la survenue de complications respiratoires, et dans l'autre cas, une hypertension intra-cranienne per-opératoire qui contribua à aggraver le pronostic (4).

C - DEUX POINTS PARTICULIERS MERITENT DE RETENIR L'ATTENTION :

1/ Une étude détaillée des circonstances et des causes des DECES s'impose, pour essayer d'établir des corrélations anatomo-cliniques.

2/ Il convient également de rechercher les facteurs de RECIDIVE.

1/ LES DECES POST-OPERATOIRES

A - Les circonstances

Dans notre série, l'étude des circonstances de 10 décès survenus au cours de l'hospitalisation montre que :

- . 1 malade est mort à la fin de l'intervention d'une syncope respiratoire, itérative, suivie rapidement d'un arrêt cardiaque, qui ne réagit pas aux tentatives de réanimation entreprises d'urgence (8, Tumeur du trou occipital).

- . 2 autres malades ont présenté d'emblée des troubles de conscience avec des manifestations végétatives majeures, ayant abouti à leur décès au cours des 48 premières heures (4 et 11).

- . Dans 2 autres cas, la mort est survenue brutalement à la 24e heure, sans que l'on ait noté auparavant de perturbations végétatives chez ces malades, parfaitement réveillés de leur anesthésie. Dans un cas, cependant, on avait constaté que la voix était nasonnée (17 et 21).

- . Dans 2 cas, est survenue une aggravation secondaire de la conscience, accompagnée de troubles végétatifs, respectivement à la 24e heure et au 5e jour (1 et 12).

- . Dans 2 cas, (en absence de troubles de conscience, semble-t-il), s'est produit une aggravation des fonctions végétatives dominée par des troubles respiratoires (troubles de ventilation, encombrement), associée pour l'un de ces cas à une réaction méningée. Les deux malades sont décédés au 6e jour et au 21e jour, (5 et 16).

- . Dans un cas enfin, les circonstances du décès sont mal connues (10).

Dans les séries rapportées dans la littérature, l'étude des suites opératoires défavorables, lorsqu'elle est mentionnée, montre que quatre tableaux cliniques peuvent accompagner le décès. La survenue de celui-ci est habituellement précoce, pouvant même intervenir en salle d'opération. (4 fois dans la série d'OLIVECRONA, 33-46-11-13). Dans plus de la moitié des cas rapportés, l'exitus se produit dans les 48 premières heures.

- En premier lieu, la persistance de troubles de la conscience, à la suite de l'intervention, s'accompagne d'emblée de troubles végétatifs graves (hyperthermie essentiellement, une fois arythmie (RUSSELL 7), troubles respiratoires. Ces perturbations ont parfois débuté pendant l'intervention même. Habituellement, leur aggravation entraîne le décès dans les 48 premières heures.

- Dans une deuxième série, les malades meurent brutalement ou, en général, sont trouvés morts sans qu'il y ait eu d'altérations préalables de la conscience. Ces phénomènes surviennent habituellement dans les premiers jours, (PETIT-DUTAILLIS XVI), mais peuvent être beaucoup plus tardifs, au 40e jour la 6e semaine (RUSSELL 13-11).

- Ces phénomènes sont sans doute à rapprocher des troubles respiratoires isolés qui constituent le troisième tableau. Il peut s'agir de troubles emboliques (CASTELLANO 63), plus rarement des pauses respiratoires (PETIT-DUTAILLIS, cas 1, tumeur de la ligne médiane). Le plus souvent, on a affaire à un encombrement ou à une dyspnée apparaissant sans altération immédiate de la conscience, et aboutissant à des tableaux qualifiés de pneumoniques. (CASTELLANO 18, 49, 67), (MARKHAM, cas 15).

En dernier lieu, le décès peut survenir dans un tableau d'infection méningée (CAMPBELL) (MARKHAM, 2).

B - Les causes

Cette classification est très arbitraire, et souvent ces divers facteurs s'associent. Il semble possible, avec l'aide de constatations opératoires et des données de la vérification, d'établir des corrélations anatomo-cliniques. (Dans notre série, l'autopsie a pu être pratiquée dans 5 cas sur 10 : (1-4-6-11-17).

a) Le traumatisme bulbaire. Il paraît constituer la cause majeure des complications mortelles per et post-opératoires. Il peut s'agir d'une lésion mécanique de l'axe encéphalique, en particulier, lorsque des tentatives d'exérèse d'un prolongement tumoral antérieur ou lors d'électro-coagulations effectuées à son voisinage, (cas 13 de CASTELLANO).

A ce point de vue, la constatation d'un refoulement bulbo-protubérantiel important et qui persiste en dépit d'une exérèse apparemment totale, est d'un pronostic péjoratif.

L'atteinte du tronc cérébral est le plus souvent liée, non pas à une agression directe, mais secondaire à des lésions de son système vasculaire afférent ou efférent : GIVRE et OLIVECRONA ont insisté sur la gravité de l'interruption des veines latéro-pontiques. ATKINSON, pour sa part, souligne la gravité de la ligature de vaisseaux artériels, fussent-ils de petit calibre; ceux-ci peuvent avoir une fonction vitale, du fait d'une suppléance avec un autre vaisseau. Nous avons vu, à ce propos, le rôle préalable de l'angiographie vertébrale. Dans un cas de CASTELLANO, la blessure de la veine de Gallien associée, il est vrai, à un embol dans le sinus transverse droit et à la ligature de la veine basale, a été rapportée. Dans un autre cas, la ligature des branches afférentes au sinus droit a été suivie d'un oedème du cervelet.

En dehors de ces cas manifestes, il est certain qu'une atteinte vasculaire très minime, la spoliation sanguine per-opératoire inévitable, suffisent souvent à décompenser un état circulatoire extrêmement instable. La constatation per-opératoire d'un refoulement du tronc est la preuve que les lésions d'infarctus ou d'ischémie constatées peu après l'autopsie, résultent d'un processus compressif ancien que l'intervention suffit à décompenser.

Sur le plan clinique, si le tableau réalisé par la "Bulbar failure" comprend habituellement l'association post-opératoire immédiate de troubles de conscience et de troubles végétatifs, il semble qu'il puisse réaliser, en absence d'altérations de conscience, un tableau végétatif aigu, comme nous l'avons constaté à deux reprises dans un de nos cas, en particulier, où un sujet conscient décédait subitement à la 48e heure. La vérification montra l'existence d'un ramollissement et d'une petite hémorragie au niveau du tronc cérébral (21).

b) En dépit de sa relative rareté, la possibilité d'une complication hémorragique post-opératoire au niveau de la fosse cérébrale postérieure, doit être soupçonnée devant la persistance de troubles de conscience post-opératoires. CASTELLANO mentionne l'existence de 3 cas d'hématomes post-opératoires mortels, découverts à l'autopsie. Un malade de RUSSELL décéda dans les mêmes circonstances (cas 8). PETIT-DUTAILLIS signale la reprise du saignement et la constitution d'un hématome dans le foyer, immédiatement après l'ablation d'une mèche, traduite cliniquement par une altération de conscience.

c) L'atteinte des nerfs craniens du trou déchiré postérieur peut se manifester par l'apparition de pauses respiratoires ou de troubles du rythme, symptômes majeurs dont la constatation doit suffire pour attirer l'attention et prendre des mesures thérapeutiques immédiates. Parfois même, la brutalité d'installation de ces troubles empêche la mise en oeuvre de toute thérapeutique. Au contraire, le plus souvent, la scène clinique liée à l'atteinte de ces nerfs est beaucoup plus batarde, et se caractérise par un encombrement progressif ou des tableaux d'oedème aigu du poumon, (CASTELLANO cas 25), ou l'apparition d'épisodes "pneumoniques".

2/ LES RECIDIVES

Dans notre série, 2 malades entrent dans cette catégorie (2 et 3). Dans les deux cas, bien qu'il n'y ait pas eu de vérification opératoire, il ne fait guère de doute qu'une nouvelle extension de la tumeur soit responsable dans un cas de la réapparition d'un oedème au fond d'oeil, et dans l'autre cas, de manifestations d'hypertension intra-cranienne et de troubles moteurs.

Dans les diverses séries, il n'est pas toujours possible d'apprécier la survenue de récurrence.

Celle-ci est certaine :

- Chez un malade de MARKHAM, opéré antérieurement d'un méningiome de la face postérieure du rocher, (CUSHING, 8).

- Il en est de même pour un malade de RUSSELL (3). Un intervalle libre de deux ans-et-demi sépare les deux interventions.

Chez ces deux malades, une réintervention permet d'établir avec certitude l'existence d'une récurrence.

Dans d'autres cas :

- la récurrence est probable du fait de la réapparition des symptômes, après une phase d'intervalle libre de toutes manifestations pathologiques (cas 12 de RUSSELL, cas X et XIII de PETIT-DUTAILLIS, groupe du récessus latéral).

Enfin, dans la série de CASTELLANO, 4 malades (8, 22, 43, 52) meurent ultérieurement "du fait de la tumeur", sans que l'on puisse savoir s'il s'agit d'une récurrence vraie, ou plutôt de la poursuite de l'évolution tumorale. Ces 4 malades avaient subi, pour 3 d'entre eux, une exérèse partielle, et pour le 4e une biopsie simple. L'intervalle entre l'intervention et la mort atteignait respectivement 3, 6, 13 et 18 ans, pendant lesquels l'état des malades avait, dans deux cas été inchangé, et deux fois aggravé.

Dans toutes ces observations, il s'agit toujours d'exérèses partielles ou de biopsie. Nous avons vu antérieurement l'intérêt de l'exérèse totale sur un geste plus limité. Néanmoins, il est certain que sur l'ensemble des cas traités par exérèse partielle, un petit nombre seulement semble avoir récidivé après des délais souvent importants.

NOS OBSERVATIONS

Les observations 1, 2, 3 et 5 ont déjà été
publiées dans la thèse de R. GRANGE :
LES MENINGIOMES RETRO-SELLAIRES
LYON 1934. n° 134

TABLEAU RECAPITULATIF

N°	Nom	Age	Sexe	Année	LOCALISATION	Durée pré-op.	Intervention	EVOLUTION
1	BER...	38	M	1933	CLIVUS	10 mois	Décompression	Décès p.o. (1° jour)
2	MIC ...	32	F	1933	CLIVUS	3 ans	Ex. partielle	Guérison (9 ans) Récidive ?
3	ART ...	38	M	1933	CLIVUS	5 mois	Ex. partielle	- (23 mois) Récidive +
4	REN ...	51	F	1934	TENTE	12 mois	Ex. partielle	Décès p.o. (2° jour)
5	HOF ...	27	M	1935	FACE POST. du ROCHER	1 mois	Ex. partielle	Guérison (2 mois)
6	GEY ...	44	M	1942	TENTE (+ Neurinome)	8 mois	Ex. partielle	Décès p.o. (5° jour)
7	GIR ...	46	F	1947	TENTE	8 mois	Ex. sub-totale	Guérison - Séquelles : 19 ans
8	BRA ...	28	F	1948	TROU OCCIPITAL	3 mois	Ex. totale	Décès (sur table)
9	POI ...	47	F	1949	FACE POST. du ROCHER	7 ans	Ex. sub-totale	Guérison 14 ans (+ intercurrente)
10	CAR ...	37	F	1953	CLIVUS	15 ans	Ex. partielle	Décès p.o. (6° jour)
11	DUF ...	66	F	1955	FACE POST. du ROCHER	6 ans	Ex. partielle	Décès p.o. (1° jour)
12	MOR...	58	F	1956	FACE POST. du ROCHER	2 ans	Ex. partielle	Décès p.o. (21° jour)
13	PER...	49	F	1960	TROU OCCIPITAL	10 ans	Ex. sub-totale	Guérison (6 ans 4 mois)
14	REB...	55	F	1961	TROU OCCIPITAL	?	Ex. totale	Guérison (perdue de vue)
15	QU ...	39	F	1962	FACE POST. du ROCHER	3 ans	Ex. totale	Guérison (3 ans 6 mois)
16	BUF...	42	F	1962	TENTE et CONVEXITE	5 ans	Ex. sub-totale	Décès p.o. (27° jour)
17	BOL...	43	F	1963	FACE POST. du ROCHER	18 mois	Ex. partielle	Décès p.o. (1° jour)
18	RIN ...	37	F	1963	FACE POST. du ROCHER	18 mois	Ex. totale	Guérison (18 mois)
19	PE ...	49	F	1964	FACE POST. du ROCHER	3 ans	Ex. sub-totale	Guérison (18 mois)
20	DET...	53	F	1964	CONVEXITE	26 mois	Ex. totale	Guérison (31 mois)
21	COU ...	28	M	1964	FORAMEN PACCIONI	2 mois	Ex. négative Ex. totale	Décès p.o. (1° jour)
22	BEC...	63	F	1965	TENTE	18 mois	Ex. totale	Guérison (12 mois)
23	FEU ...	63	M	1965	FACE POST. du ROCHER	4 ans	Biopsie	Séquelles + 6 mois
24	PIT ...	45	M	1965	TENTE	18 mois	Ex. totale	Guérison - Séquelles (10 mois)
25	VIL ...	51	F	1965	TENTE	3 ans	Ex. sub-totale	Guérison (18 mois)
26	LEN...	38	M	1965	TROU OCCIPITAL	3 ans	Ex. partielle	Guérison (7 mois)
27	PAI ...	8	F	1965	FORAMEN PACCIONI	3 ans	Ex. totale	Guérison (8 mois) (séquelles)
28	D.....	46	M	1966	FACE POST. du ROCHER	4 mois	Ex. totale	Guérison (6 mois)

OBS. N° 1 - BER... Henri

MENINGIOME du CLIVUS

Cet homme de 38 ans, sans aucun antécédent, a vu s'installer progressivement en 10 mois, un déficit moteur du côté droit, évoluant parallèlement avec une dysarthrie. Depuis 7 mois, une baisse de l'acuité visuelle s'est associée à ces perturbations. Il est à noter, qu'en aucun moment, au cours de cette période, le malade n'a présenté de céphalées mais seulement une sensation de lourdeur au niveau de la nuque.

- A l'entrée, le 2 février 1935, l'examen neurologique met en évidence :

- . une hémiplégie droite complète, intéressant la face mais prédominant au membre supérieur. Le réflexe cutané plantaire est en extension de ce côté.
- . on ne retrouve pas de trouble de la sensibilité. Il existe une dysarthrie, sans aphasie vraie.

- L'examen ophtalmologique met en évidence un oedème papillaire bilatéral de 4 à 5 dioptries, prédominant à gauche, et une paralysie du VI gauche.

- La radiographie du crâne montre une décalcification discrète de la lame basilaire. L'épiphyse n'est pas déplacée, pas de calcifications ni d'érosions osseuses évidentes.

- La ponction lombaire ramène un liquide hypertendu (ou l'albuminorachie atteint 0,90 g. pour un élément par mm³).

- L'examen O.R.L. montre : "un gros bouchon de cérumen à gauche qui empêche de faire les épreuves labyrinthiques. A droite le tympan est normal. Audition nulle (oreille interne). Hypoexcitabilité labyrinthique. Nystagmus apparu au bout de 2 minutes. Quelques vagues secousses".

Il s'agissait donc en résumé d'une hémiparésie droite progressive évoluant depuis 10 mois ayant débuté au membre supérieur et accompagnée tardivement d'un syndrome d'hypertension intra-cranienne.

L'hypothèse d'une tumeur corticale de la face externe du lobe frontal est envisagée et l'indication opératoire posée. L'intervention est réalisée le 18 février 1933 :

" Anesthésie locale. On taille dans la région rolandique gauche un large volet empiétant en avant sur la région frontale. Le lambeau osseux est rabattu sans

incident, sinon la section de la méningée contenue dans un canal osseux. Dure-mère tendue. Ponction ventriculaire. Le ventricule apparaît refoulé en dedans. On retire environ 20 cc de liquide sous forte tension. La dure-mère n'est pas incisée; Il semble qu'il y ait de l'oedème assez marqué. On croit que la tumeur est sous-jacente et qu'il s'agit d'un gliome diffus du lobe frontal. Une ponction est faite qui est négative. En raison de l'état d'hypertension on s'abstient de toute autre manoeuvre et l'on se contente de rabattre le lambeau".

Les suites opératoires sont marquées par une aggravation rapide. Le soir de l'intervention, le malade est semi-comateux. Le déficit se complète. Le décès survient au bout de quelques heures dans un tableau d'hyperthermie. La ponction de la corne postérieure du ventricule latéral droit avait montré un liquide clair.

L'autopsie montre qu' "il ne s'agissait pas d'un gliome de l'hémisphère gauche, mais d'une énorme tumeur méningée appendue à la lame basilaire qui envoyait un énorme prolongement postérieur sur le côté droit du tronc cérébral. Le méningiome envahissait également le sinus latéral du côté droit qui semblait refoulé et comprimé".

L'examen anatomo-pathologique confirme qu'il s'agissait bien d'un méningiome.

OBS. N° 2 - MIC... Anne

MENINGIOME du CLIVUS

Chez cette femme de 32 ans, il est difficile de préciser le début de l'histoire actuelle. En effet, trois ans avant l'hospitalisation la malade présentait des douleurs, essentiellement nocturnes, au niveau de la tempe droite. A cette même époque, en absence de toutes lésions préalables de la sphère O.R.L., elle constate qu'elle était sourde de l'oreille droite. Un an plus tard, une sinusite maxillaire fut incriminée dans la survenue d'une fistule du voile du palais avec abcès péri-dentaire. La trépanation du sinus maxillaire droit ne montra pas de pus à son intérieur, mais fut suivie d'un spasme facial du même côté sans paralysie vraie. Depuis quelques mois, la scène clinique s'est enrichie de céphalées et d'une sensation de raideur de la nuque, en particulier lors des mouvements de flexion de la tête. Puis apparaissent des vertiges avec vomissements, suivis parfois de perte de connaissance. Au cours des derniers mois enfin, la malade signale l'apparition d'une diplopie (un épisode analogue et transitoire aurait eu lieu un an auparavant) et de sensation désagréable dans la joue gauche, comme si, dit-elle, elle avait subi une piqûre de dentiste.

A l'entrée, l'atteinte des nerfs craniens domine l'examen neurologique : il n'y a en effet, aucune atteinte pyramidale, aucune perturbation de la sensibilité, ni d'atteinte cérébelleuse. Par contre, outre la surdité droite, on note une atteinte du VI droit, une anesthésie cornéenne bilatérale plus marquée à droite, une dysesthésie de la moitié droite de la langue, il existe enfin, une asymétrie faciale avec légère déviation du côté gauche.

L'examen somatique révèle un certain degré d'obésité et quelques noevi pigmentaires au niveau de la face.

Sur le plan ophtalmologique, l'inspection du fond d'oeil met en évidence un oedème papillaire bilatéral.

La ponction lombaire montre une libre circulation à l'épreuve de Queckenstedt : le liquide recueilli présente un taux d'albumine égal à 0,30 pour 3 éléments par mm³.

Les radiographies du crâne révèlent une calcification rétro-sellaire à droite, en dessous de la clinoïde postérieure, qui est interprétée comme une calcification sur un trajet vasculaire.

L'examen O.R.L. révèle : "une surdité presque totale de l'oreille droite, aérienne et osseuse. Inexcitabilité complète à l'eau froide du labyrinthe postérieur droit. Hyperexcitabilité légère du labyrinthe postérieur gauche. L'audition est normale de ce côté. Nystagmus spontané battant à droite à la moindre déviation latérale de l'axe visuel. Pas de déviation nette de l'index ni de Romberg. Il n'y a certainement plus aujourd'hui de signe d'infection sinusienne. Ces symptômes joints aux autres font penser à une néoplasie de la région pontique.

L'intervention est pratiquée le 5 Avril 1933 :

" Position ventrale. Anesthésie locale. Incision en arbalète de Cushing. Trépanation des deux fosses cérébelleuses. On ponctionne successivement les deux ventricules latéraux qui ne sont pas dilatés. En vue d'atteindre la grande citerne, on sectionne l'arc postérieur de l'atlas et on agrandit l'ouverture du trou occipital. Au cours de cette manoeuvre, un fragment osseux détaché par la pince-gouge blesse une artère, probablement la vertébrale, sur le flanc droit de l'étui dural pér bulbulaire. On en réalise l'hémostase mais la tension artérielle paraît trop basse (8) pour poursuivre l'intervention. On laisse une toute petite mèche. Fermeture". Cicatrisation parfaite malgré un petit hématome et une réaction inflammatoire légère.

Le 16 Juin 1933 : deuxième intervention :

" Anesthésie locale. Position ventrale. Incision reproduisant la première. La libération et la découverte de la dure-mère sont assez

difficiles. Une fois libérée, elle est incisée largement, le sinus médian lié. Il n'y a pas de trace de tumeur affectant les hémisphères cérébelleux ou le vermis. Pour découvrir la région ponto-cérébelleuse droite on résèque au bistouri électrique la moitié extérieure de l'hémisphère cérébelleux droit. Cette manoeuvre donne un large jour et permet de découvrir un méningiome en plaque développé sur les méninges de la région basilaire et s'étendant jusqu'au pourtour du tronc occipital. Il est constitué par plusieurs petites masses framboisées très vascularisées, dont l'une est prélevée pour biopsie. L'ablation totale se heurterait à des difficultés anatomiques et d'hémostase. Réapplication des muscles par un petit drain".

Les suites opératoires sont simples. Il n'y a pas eu d'incident. Les maux de tête ont diminué sinon disparu et l'examen ophtalmologique montre que les papilles sont sensiblement normales et qu'il ne persiste plus qu'un très léger flou des bords papillaires à gauche.

L'examen anatomo-pathologique révèle :

"qu'il s'agit histologiquement d'un méningiome angioblastique dans lequel le tissu tumoral est relativement peu cellulaire de type épithélial, mais avec une très grande quantité de vaisseaux de tout calibre à paroi scléro-hyaline plus ou moins épaisse. Les noyaux des cellules tumorales présentent un certain nombre d'irrégularités de forme ou de volume, mais sans mitose ni monstruosité véritable visible ; il semble s'agir de modifications purement dystrophiques ou ischémiques sans valeur pronostique".

La malade est revue trois mois après à l'occasion d'une récurrence de l'hémispasme facial droit, qui cède à l'infiltration locale. L'examen ophtalmologique pratiqué à cette occasion est strictement normal. Le fond d'oeil ne montre pas d'anomalie. La sensibilité cornéenne est normale des deux côtés.

Un nouveau contrôle 13 mois plus tard permet des constatations analogues.

En mars 1938, (cinq ans après l'intervention), la malade qui avait repris normalement toutes ses activités, sans aucune manifestation fonctionnelle se représente à la consultation pour la réapparition de dysesthésies de l'hémi-face gauche ; mis à part la constatation d'un hémi-spasme facial droit, faite antérieurement, les examens neurologique et ophtalmologique sont négatifs. On propose à la malade des séances de radiothérapie, qui sont pratiquées à deux reprises en 1938 et 1939. En 1942 enfin, neuf ans après l'intervention, la réapparition de céphalées motive une nouvelle hospitalisation. Elles sont d'ailleurs isolées, de localisation fronto-occipitales, survenant lors des efforts. L'examen neurologique est toujours négatif. Par contre, le fond d'oeil montre l'existence d'un oedème papillaire prédominant légèrement à gauche, où existent deux hémorragies péri-papillaires.

La réapparition de l'hypertension intra-cranienne fait proposer une nouvelle intervention à la malade, qui la refuse et depuis est perdue de vue.

OBS. N° 3 - ART ... Marius,

MENINGIOME du CLIVUS

L'obnubilation présentée à l'entrée par cet homme de 38 ans oblige à recourir à l'entourage, pour faire préciser ses antécédents. Il aurait contracté pendant la guerre de 1914-1918 un paludisme qui se manifeste chaque année par deux ou trois crises. A l'issue du dernier accès, en juillet 1933, cinq mois avant, se sont installées des céphalées atroces qui, survenant au moindre mouvement, ont confiné le malade au lit. Peu à peu, sont également apparus une obnubilation progressive et des vomissements responsables de l'amaigrissement important qui retient l'attention lors de l'examen.

L'examen neurologique est difficile chez ce malade grabataire :

. Les réflexes sont vifs globalement, le cutané plantaire est indifférent. Du point de vue sensitif, on note une hyperesthésie diffuse sur l'ensemble des téguments. Il ne semble pas exister de signes cérébelleux, ni de paralysie des nerfs craniens. L'analyse du liquide céphalo-rachidien montre une albuminorachie à 0,75 pour un seul élément.

. A l'examen ophtalmologique, la papille droite est congestive. A gauche, une stase papillaire avec quelques flammèches hémorragiques est constatée.

L'état du malade s'aggrave progressivement : l'obnubilation s'accroît, avec de temps à autre des poussées d'agressivité vis à vis de l'entourage. Des vomissements sont fréquents, accompagnés des troubles sphinctériens. L'examen neurologique retrouve alors des signes d'irritation pyramidale du côté droit, (abolition du cutané abdominal droit, réflexes polycinétiques) avec peut-être une participation faciale inférieure. L'oedème est maintenant bilatéral.

- La radiographie du crâne révèle des signes d'hypertension intra-cranienne, sans signe de localisation. On ne retient pas d'anomalie sur les rochers.

- La ventriculographie gazeuse est pratiquée :

" Trépano-ponction droite. Injection facile . 100 cm³ de liquide sont progressivement retirés. Injection de 80 cm³ d'air. Les radiographies montrent de fait une énorme hydrocéphalie intense, bilatérale, intéressant également le 3^e ventricule. Mais le 3^e ventricule est déformé et refoulé. Il est refoulé à

gauche par une tumeur postérieure. Son contour postérieur est modifié, comme s'il y avait une tumeur développée au niveau des régions rétro-sellaires. On essaye en mettant le malade la tête en bas, d'injecter l'aqueduc et le 4e ventricule. Il semble que seule la partie supérieure de l'aqueduc s'injecte et qu'elle soit refoulée très en arrière. L'image ventriculographique fait porter le diagnostic de méningiome basilaire bloquant l'aqueduc de Sylvius et déformant le 3e ventricule, à sa partie postérieure.

L'intervention est réalisée le 29 février 1933 :

"Position ventrale. Anesthésie locale. Le malade est très agité. Pouls instable avec véritables arrêts pendant lesquels on ne peut pas prendre la tension artérielle. Malgré ces conditions fâcheuses, on décide de poursuivre l'intervention, mais en pratiquant d'abord une ponction des cavités ventriculaires avant l'incision complète des parties molles. Du côté droit (côté de la ventriculographie) on ne retire que de l'air. On se reporte alors du côté gauche, on retire d'abord de l'air, puis par aspirationn environ 80 cm³ de liquide. Grâce à cette manoeuvre, le malade est un peu plus calme, l'hémostase plus facile et on peut faire correctement une large trépanation des deux fosses cérébelleuses. Après section du bord postérieur du trou occipital, on constate une saillie très marquée de la grande citerne, surtout du côté droit, où il existe une véritable protusion. Incision de la dure-mère. Il n'y a pas d'oedème du cervelet, mais l'amygdale droite est engagée dans le canal vertébral. On incise la pie-mère de façon à évacuer le liquide du 4e ventricule. Résection partielle au bistouri électrique de l'hémisphère droit du cervelet. Cette manoeuvre permet de découvrir la région sous tentorielle et d'apercevoir la tumeur qui est bien, comme on l'avait pensé, un méningiome angiomateux de la lame basilaire développé en avant de la protubérance. Il s'agit d'une tumeur assez volumineuse refoulant en arrière le cervelet du côté droit, très vascularisée. On en enlève une partie, mais on renonce à faire une ablation plus complète qui prolongerait beaucoup la durée de l'intervention et exposerait à des difficultés d'hémostase. Drainage à travers la moitié droite du lambeau. Reconstitution des parties molles".

L'examen anatomo-pathologique montre qu'il s'agit d'un méningoblastome avec des vaisseaux très nombreux donnant un véritable aspect angiomateux.

Les suites opératoires sont simples, marquées par une rétrocession progressive de l'obnubilation et de l'oedème papillaire.

A la sortie, l'examen neurologique ne met en évidence aucun déficit. Le fond d'oeil s'est normalisé. Le malade quitte le Service au 50e jour.

Après une série de 4 séances de radiothérapie, il reprend ses activités de facteur rural, cinq mois après l'intervention (1er mai 1934).

En décembre 1934, le malade écrit pour donner de ses nouvelles: il est revu en janvier 1935 : aucun élément pathologique n'est retrouvé, ni sur le plan neurologique, ni sur le plan ophtalmoscopique. En juillet 1935, quelques céphalées font leur apparition, mais sans entraîner cependant une interruption des occupations professionnelles. En octobre 1935, on apprend que le malade vient d'arrêter son travail, les céphalées ont progressé. L'obnubilation est réapparue, accompagnée d'hémoptysie à répétition. En absence de nouvelles ultérieures, il est probable que le décès est survenu dans les jours qui ont suivi, vingt trois mois après l'intervention, après une phase de guérison apparente s'étalant sur plus de vingt mois.

OBS. N° 4 - REN... Simone, 51 ans

MENINGIOME de la TENTE

Chez cette femme de 51 ans, sans antécédent pathologique, l'histoire actuelle débute un an plus tôt par l'apparition de céphalées survenant à n'importe quel moment de la journée, parfois accompagnées de vomissements, en particulier le matin. Depuis quinze jours, les céphalées ont pris un caractère violent, et se sont associées à une impression de brouillard visuel et à des sensations de bourdonnements.

- Lors de l'entrée, l'examen neurologique révèle :

- . une paralysie du VI gauche.
- . une atteinte bilatérale du V caractérisée par une hypoesthésie cornéenne. Il existe en outre, du côté gauche quelques paresthésies de l'hémi-face.
- . Il semble que l'on puisse retenir une atteinte du VII gauche. Son caractère dissocié, respectant le facial supérieur, laisse penser à une atteinte centrale.
- . l'examen ne retrouve pas d'atteinte pyramidale. Tous les réflexes sont obtenus à l'exception de l'achilléen gauche.

- L'examen ophtalmologique révèle une stase papillaire qui va progresser rapidement au cours de l'hospitalisation jusqu'à atteindre, à un second examen, vingt-quatre jours plus tard, une importance de 4 dioptries. Le champ visuel est normal.

- L'examen otologique montre "une audition à peu près normale des deux côtés. Appareil vestibulaire droit : 10 cc d'eau à 27° provoque le nystagmus

après 15 s durant 3 mn. Le nystagmus ne devient pas rotatoire en position III. Pas de sensation vertigineuse, même avec de l'eau à 18°. Déviation des bras tendus vers la droite. A gauche, 10 cc à 27° provoque le nystagmus après 10 s pendant 3 mn très intense. Le nystagmus ne devient pas rotatoire en position III. Léger vertige. Déviation des bras tendus vers la gauche. Les symptômes indiquent une lésion ou une compression des voies labyrinthiques centrales plutôt que du nerf vestibulaire sans l'exclure toutefois complètement".

- Les radiographies du crâne ne montrent pas d'hypertension intracranienne manifeste à l'exception de quelques empreintes digitales. Petite calcification de la faux. Pas de modification de la selle. La radiographie est cependant un peu floue, mais on ne voit pas de calcification anormale dans la région de la lame basilaire.

En résumé, chez cette femme de 51 ans, s'est installé en moins d'un an, une hypertension intra-cranienne associée à une atteinte du VI gauche, des 2 V, avec probablement une participation faciale d'origine centrale du côté gauche.

L'intervention est pratiquée le 24 mai 1934 :

"Position ventrale. Anesthésie locale. On commence par une ponction du ventricule latéral droit qui évacue une grosse quantité de liquide en jet sous forte pression. Incision en arbalète de Cushing. La trépanation osseuse faite, la dure-mère n'est pas tendue. On l'incise après avoir enlevé le trocart ventriculaire. Après section du sinus occipital brusque poussée hypertensive avec protrusion du cervelet qui s'étrangle sur les bords de la brèche osseuse. Mise en place du trocart qui provoque un léger affaissement, mais malgré l'incision de la dure-mère jusque sous l'axis, l'hémisphère cérébelleux gauche reste étranglé, congestionné. On croit à une tumeur sous jacente le refoulant en arrière. On résèque le tiers inférieur et externe de l'hémisphère, ce qui permet de découvrir un pôle de la tumeur dans l'hémisphère cérébelleux. Non sans difficulté, en raison de l'hypertension persistante, on résèque le tiers supéro-externe du même hémisphère, ce qui découvre la fosse cérébelleuse gauche dans laquelle il n'y a pas de tumeur. A ce moment, découragé, on renonce à pousser plus loin l'exploration; on s'aperçoit alors que la tumeur est développée dans le vermis, l'infiltrant dans sa totalité, repousse l'hémisphère droit à droite et infiltre l'hémisphère gauche. Ablation très partielle. Drain. Réfection du lambeau. Transfusion de 100 cc en fin d'intervention".

Les suites opératoires sont défavorables d'emblée. Le malade demeure comateux, décède à la 24e heure, au milieu de troubles végétatifs majeurs.

L'autopsie a permis de voir une énorme tumeur qui a fait hernie, immédiatement au moment où on a enlevé le cervelet. Elle se trouvait immédiatement sous l'écorce cérébelleuse entre le vermis et l'hémisphère cérébelleux.

gauche, refoulant en avant le vermis qui bloquait ainsi le IV^e ventricule. C'est une tumeur énucléable et dure, du volume d'une grosse noix, ayant l'aspect des méningiomes. Il est intéressant de remarquer qu'il n'y a absolument rien dans l'angle ponto-cérébelleux gauche, que le trijumeau du côté gauche n'est le siège d'aucune lésion tumorale et que même microscopiquement, on ne voit pas de déformation nette de ce nerf. Le diagnostic anatomique est celui de méningiome sous-cortical cérébelleux. C'est bien ce que l'on avait vu à la fin de l'intervention."

L'examen anatomo-pathologique révèle:

" Histologiquement, la tumeur correspond à un méningiome fibroblastique et fuso-cellulaire très dense, très compact, renfermant un certain nombre de calcosphérites plus ou moins bien formés, et surtout une involution scléreuse interstitielle assez poussée de son parenchyme; ce dernier, est bien vascularisé peu cellulaire, avec des noyaux réguliers. Sur un autre fragment, le parenchyme tumoral est le siège d'une intense infiltration récente, et n'est reconnaissable que grâce à la présence des calcosphérites au sein de l'hémorragie. Un dernier fragment semble correspondre à de la dure-mère, à la face profonde de laquelle on voit s'implanter le parenchyme tumoral hémorragique, avec des caractères analogues à ceux qui ont été précédemment décrits; d'autre part, le tissu tumoral semble infiltrer et délaminer les trousseaux conjonctifs de la dure-mère."

Ces constatations microscopiques permettent de réfuter le diagnostic de méningiome sous-cortical cérébelleux. Il est probable que l'insertion durale, probablement au dépens de la tente, a échappé à l'intervention et même à la vérification.

OBS. N° 5 - HOF... Nicolas

MENINGIOME de la FACE POSTERIEURE du ROCHER

Cet homme de 27 ans, mineur de son état, n'a jamais été malade jusqu'au début de l'année 1935. A cette date, soit un mois avant l'hospitalisation, apparaissent des céphalées qui, d'abord intermittentes, deviennent rapidement constantes. Celles-ci, plutôt localisées du côté droit, s'irradient dans toute la tête et à la nuque. Elles présentent des paroxysmes nocturnes qui réveillent le malade et lui arrachent des cris parfois perçus par la famille au cours de son sommeil. Elles s'accompagnent bientôt de bourdonnements dans l'oreille gauche. Quelques jours après, vertiges et vomissements font leur apparition : le sujet à l'impression d'être attiré vers la droite et en absence d'appui, la chute lui paraît inévitable. C'est

d'ailleurs la raison pour laquelle il a arrêté son travail. En outre, toutes tentatives d'alimentation se soldent par l'apparition immédiate de vomissements en jet, sans efforts. Parallèlement enfin, s'est installée une hypoacousie gauche qui confine maintenant à la surdité.

- A l'entrée, l'examen somatique révèle un état général satisfaisant malgré un amaigrissement de quelques kilos dû à une restriction volontaire, par crainte de provoquer de nouveaux vomissements.

Au niveau de la région cervicale gauche, on note une tache cutanée de grandes dimensions, évoquant une maladie de Recklinghausen. Le malade présente une raideur de la nuque et maintient sa tête inclinée à droite et en avant.

L'examen neurologique retrouve :

- en premier lieu, une hypertension intra-cranienne, suspectée devant les céphalées et les vomissements, attestée par une bradycardie, autour de 60 pulsations par minute et par l'existence au fond d'oeil d'un oedème papillaire assez marqué des deux côtés.

L'examen des paires craniennes révèle :

- . une atteinte du V gauche responsable d'une anesthésie cornéenne presque absolue et de sensations subjectives de l'hémiface.
- . une parésie du VI gauche qui entraîne une dyplopie homonyme décelée par l'examen du verre rouge.
- . il existe un nystagmus spontané horizontal à secousses moyennes et assez rapides dans le regard à droite. Il s'accélère nettement dans le regard supéro-externe droit; quelques secousses dans le regard vertical en haut. Dans le regard gauche : nystagmus horizontal à secousses plus lentes, avec parfois type horizontal rotatoire très accusé. Le signe de Romberg est négatif.

- L'exploration fonctionnelle O.R.L. permet de conclure à une surdité type oreille interne prédominante à gauche, avec une légère participation de l'oreille moyenne de ce côté. Les labyrinthes sont très hyporéflexiques, sans phénomène subjectif provoqué.

- En dernier lieu, l'examen retrouve un syndrome pyramidal fruste du côté gauche avec cutané plantaire en extension de ce côté, hyper-reflexivité tendineuse mais conservation du cutané abdominal. Il n'y a pas de signes cérébelleux évidents.

La radiographie du crâne montre quelques granulations de Paccioni. En arrière de la clinoïde postérieure gauche, on note l'existence de trois petites calcifications faisant penser à une calcification du ligament pétro-clinoïdien.

En somme, cet homme de 27 ans, avait vu s'installer, en moins d'un mois, une hypertension intra-cranienne, évoluant rapidement, associée à une atteinte du V du côté gauche, et à un syndrome pyramidal fruste monolatéral. L'atteinte du VIII est bilatéral, mais prédomine de ce côté.

"Ce n'est pas le tableau de la tumeur de l'acoustique à cause de la chronologie. Il s'agit certainement d'une tumeur méningée ou radiculaire à cause de la maladie de Recklinghausen. C'est vraisemblablement une tumeur de la région ponto-cérébelleuse, mais il n'est pas sûr qu'elle soit gauche" (Prof. Jean DECHAUME).

Une ventriculographie est alors réalisée :

"Trépano-ponction droite et gauche. La corne droite est dilatée et relativement superficielle. Le liquide s'écoule sous tension. La corne gauche est plus haute et plus profonde ; on injecte 60 cc d'air à gauche. L'air ressort facilement à droite.

Les clichés montrent une hydroisie ventriculaire nette, mais pas encore considérable, portant sur les deux ventricules et sur le 3e ventricule. La corne occipitale gauche paraît un peu relevée de bas en haut. On ne voit pas nettement l'aqueduc de Sylvius et le 4e ventricule.

Il s'agit d'une tumeur de la fosse cérébrale postérieure, vraisemblablement d'une tumeur de la région ponto-cérébelleuse gauche, et il ne s'agit pas d'une tumeur de l'acoustique".

48 heures plus tard, l'intervention est pratiquée : 21 février 1935.

"Anesthésie locale. Position ventrale. Ponction du ventricule latéral droit. Soustraction de l'air et du liquide sous tension. Incision en arbalète de Cushing. On est très gêné par la faible hauteur de la nuque, la brièveté de l'atlas et la situation de la fosse cérébelleuse sur un plan vertical. Section de l'arc postérieur de l'atlas, ouverture de la fosse cérébelleuse et incision de la dure-mère. Blocage complet qui rend la libération de la fosse cérébelleuse urgente et difficile. On y parvient cependant sans dommage, on récline, puis on résèque partiellement l'hémisphère cérébelleux gauche. On aperçoit alors une tumeur méningée siégeant dans le récessus de la fosse cérébelleuse, très vasculaire, formée d'une série de végétations rappelant un peu l'aspect d'une mure. Elle s'étend sur toute la moitié gauche du plancher de la fosse cérébrale postérieure, atteignant le trou occipital. En partie, au bistouri électrique, en partie avec une pince

coupante, on enlève toute la partie accessible, ce qui crée une large cavité, dont on fait l'hémostase et dans laquelle un drain est laissé. Suture des parties molles. Transfusion 200 cc. Durée de l'intervention : 5 heures.

Les suites opératoires sont d'une extrême simplicité. Dès le soir de l'intervention, les céphalées ont disparu. Sur le plan ophtalmologique, il ne persiste qu'une légère hypoesthésie cornéenne. L'oedème est trouvé en voie de régression au cours de plusieurs examens successifs. Les vertiges ont regressé. Le nystagmus n'est pas modifié. Il existe une aréflexie vestibulaire.

Le malade quitte le Service sans aucun signe neurologique deux mois après l'intervention, ayant reçu une série de séances de radiothérapie. Il est actuellement perdu de vue.

L'examen anatomo-pathologique montrait alors :

"un méningoblastome avec certaines zones pigmentées évoquant l'aspect d'une tumeur Naevique". La coupe n'a pu être réexaminée ultérieurement.

OBS. N° 6 - GEY... Joseph

MENINGIOME de la TENTE (associé à 1 NEURINOME)

Cet homme de 44 ans, cantonnier, est un éthylique notoire, dont le seul antécédent marquant est un traumatisme cranien survenu 3 ans auparavant : un accident de bicyclette a entraîné une chute en arrière, sur la nuque, responsable d'une perte de connaissance d'une dizaine de minutes.

8 mois avant l'hospitalisation, sont apparues des céphalées, sans localisation précise, prédominant surtout dans la région frontale. Elles surviennent volontiers le matin, disparaissent dans la journée pour réapparaître le soir. Depuis deux mois, des vomissements en jet les accompagnent, ainsi qu'une baisse de l'acuité visuelle, non améliorée par la prescription de verres correcteurs.

Le malade est alors hospitalisé dans une ville voisine. Le fond d'oeil révèle une stase bilatérale, la ponction lombaire ramène un liquide anthochromique présentant une dissociation albumino-cytologique considérable (deux éléments pour 6,25 g de protéines). Après une tentative thérapeutique constituée par une série de ponctions lombaires "décompressives", le malade est adressé au milieu neuro-chirurgical.

L'examen lors de l'entrée est strictement négatif. Sur le plan neurologique, mis à part la constatation d'un oedème papillaire bilatéral de deux dioptries, le malade présente les stigmates de l'éthylisme et semble "plus oligophrène que confus". Il ne présente aucune anomalie tégumentaire.

- Le 12 novembre 1942, une ventriculographie gazeuse est pratiquée :

"Ponction des deux ventricules. Liquide sous tension. Injection de 60 cm³ d'air avant d'obtenir le passage du côté opposé, transitoire. Dilatation globale et symétrique des 2 ventricules latéraux. Le 3e ventricule est dilaté. On ne voit pas l'aqueduc de Sylvius".

- Intervention le 12 novembre 1942 :

"Ponction du ventricule droit. Arbalète de Cushing et découverte de la fosse cérébelleuse selon la technique habituelle (résection de l'arc postérieur de l'atlas). Il existe un engagement marqué des deux amygdales. Le cervelet a un aspect normal, mais l'hémisphère gauche paraît plus tendu et ses circonvolutions sont aplaties. Ponctions exploratrices négatives. Incision du cervelet. En profondeur, on découvre une tumeur antérieure, excessivement vasculaire, dont la paroi est sillonnée de gros vaisseaux et qui, de ce fait, semble être plutôt un méningiome qu'un neurinome. Résection partielle de la partie inférieure du cervelet pour se donner un peu de jour. Malgré cela, le cervelet reste tendu, ne s'affaissant pas et, du fait du caractère hémorragique de la tumeur, on préfère chez ce malade hypertendu, remettre l'exérèse à un second temps. On se contente de faire une biopsie. Suture habituelle sur un petit drain".

Les suites opératoires sont marquées dès le 1er jour par des troubles végétatifs graves : stertor, collapsus, troubles de la déglutition. Leur aggravation conduit au décès 5 jours après, dans la cyanose et l'hyperthermie.

La vérification montre qu'il existe deux tumeurs au niveau de la fosse cérébrale postérieure. L'une à droite est un méningiome du volume d'une noix verte développée aux dépens de la tente, appuyant sur la face supérieure de l'hémisphère cérébelleux droit. L'autre, à gauche, siège dans l'angle ponto-cérébelleux et refoule le tronc cérébral. Celle-ci est libre de toute adhérence à la dure-mère, mais présente des connections étroites avec la pie-mère de la région. Cette tumeur paraît indépendante du VIII. Les nerfs mixtes IX, X et XI croisent sa surface, mais ne semblent pas lui adhérer. On peut presque affirmer le diagnostic de méningiome. C'est sur le pôle inférieur de cette tumeur grosse comme une prune qu'a porté la biopsie. Le foyer opératoire est teinté de sang, mais il n'y a pas eu d'hémorragie.

L'examen anatomo-pathologique révèle :

"qu'il s'agit d'une tumeur relativement peu cellulaire, fasciculée et fuso-cellulaire, qui présente une involution scléreuse dans l'ensemble assez accentuée, une vascularisation abondante des vaisseaux de type scléro-hyalin; il existe çà et là des plages hémorragiques, des macrophages chargés de pigments sanguins; quelques zones de parenchyme tumoral présentent un aspect plus lacunaire; bien qu'il n'y ait pas de palissade nucléaire, ni de nodules de Verocay, les caractères généraux du parenchyme tumoral, la présence d'hémorragies et de macrophages pigmentaires sanguins, ainsi que le type des vaisseaux sanguins nous paraissent plutôt plaider en faveur du diagnostic de schwannogliome (neurinome) que de celui de méningiome fibroblastique".

Ces constatations nécropsiques d'une part, et microscopiques d'autre part, permettent donc de conclure chez ce malade à l'existence conjointe d'un méningiome de la tente du cervelet développé à la partie droite de celle-ci, et d'un neurinome situé dans l'angle ponto-cérébelleux gauche.

OBS. N° 7 - GIR... Victorine

MENINGIOME de la TENTE

Madame GIR... Victorine, 46 ans, exerçait de longue date, sa profession de cabaretière dans un département voisin, lorsqu'au début d'août 1947 surviennent des céphalées occipitales violentes à prédominance nocturne nette. Elles sont calmées transitoirement par des antalgiques banaux, puis par un traitement au Muthanol. Parallèlement, s'installe une hypotonie du membre supérieur gauche et des troubles de la marche qui prit un caractère ébrieux : les symptômes alarment d'autant plus la malade, qu'ils vont rapidement en s'aggravant et que les céphalées s'intensifient.

Lors de l'hospitalisation en mars 1948, soit 8 mois après le début des troubles ; l'examen neurologique retrouve :

- . des manifestations de la série cérébelleuse : associant un syndrome vermien et un syndrome dynamique du côté gauche.
- . seul signe d'atteinte des paires craniennes : hypoesthésie cornéenne bilatérale.
- . Il n'y a pas de signes pyramidaux.

- L'examen O.R.L. retrouve un nystagmus battant dans toutes les directions extrêmes et conclut à une légère atteinte centrale.

- L'examen ophtalmoscopique, qui lors de l'entrée décelait un flou papillaire, retrouve une semaine plus tard, un indiscutable oedème bilatéral prédominant à gauche.

- La Radiographie du crâne ne montre pas d'images osseuses anormales.

L'histoire clinique de cette femme se résume donc à des troubles de l'équilibre évoluant depuis 8 mois, de pair avec des céphalées occipitales. L'examen retrouve une hypertension intra-cranienne, associée à une atteinte bilatérale du V et à un syndrome cérébelleux stato-kinétique (gauche).

L'intervention est pratiquée le 7 avril 1948 sous anesthésie locale et en position ventrale :

"Ponction du ventricule latéral droit. Issue du liquide sous tension en grande quantité. Scalp postérieur. Trépanation de la fosse cérébelleuse après résection de l'arc postérieur de l'atlas. Gros engagement des amygdales surtout de la gauche qui descend presque jusqu'à l'axis. L'hémisphère gauche présente des lésions superficielles qui évoquaient immédiatement l'idée d'une tumeur sous-jacente. Cette tumeur, parfaitement indépendante du tissu cérébelleux dont elle se laisse cliver occupe la totalité de la loge cérébelleuse gauche. Elle a une consistance ferme mais friable qui permet de l'enlever par simple aspiration. Elle n'évoque pas du fait de sa consistance l'idée d'un gliome et sa parfaite indépendance du tissu cérébelleux fait se demander s'il ne s'agit pas d'une métastase. Ses connexions vasculaires avec la dure-mère et en particulier le long du sinus latéral orienterait le diagnostic vers le méningiome. Quoiqu'il en soit, l'exérèse est poursuivie très loin et paraît totale en bas et en dedans. En haut et en dehors, persistent encore des débris assez importants mais très vasculaires qui sont laissés en place car la tension artérielle de la malade a beaucoup baissé et il paraît plus prudent d'éviter une nouvelle hémorragie. Hémostase par tamponnement. Coagulation sur grosses veines et dure-mère. Clips sur les artéριοles qui abordent la tumeur au-dessus du conduit auditif. Suspension de la dure-mère à la partie supérieure le long de la ligne médiane. Fermeture partielle de la dure-mère. Pénicilline. Drain dans la loge de la tumeur. Fermeture plan par plan".

Les suites sont simples. Moins d'un mois après l'intervention, la malade marche normalement, mis à part un écartement modéré du polygone de sustentation. Le fond d'oeil ne montre plus qu'un flou en voie de régression. Sortie du Service au 40e jour.

L'examen anatomo-pathologique montre :

"qu'il s'agit d'un méningiome de type fibroblastique et fuso-cellulaire très compact, avec de nombreux dispositifs tourbillonnants, des vaisseaux scléro-hyalins de type habituel, et avec un stroma pratiquement inexistant ; il n'a

pas été vu de calcosphérite ; à signaler quelques petites plages d'infiltration lipidique au sein du parenchyme tumoral, qui occupent toute l'étendue des fragments prélevés. Pas de signe cytologique ou architectural de malignité ou d'évolutivité particulière sur les fragments examinés."

En 1956, huit ans après, la malade est revue : elle présente une maladresse du côté gauche, qui semble être la séquelle d'une hémiplégie non constatée dans les suites opératoires immédiates. La marche est possible. Le cutané plantaire réagit en extension du côté gauche. La gêne prédomine au membre supérieur de ce côté.

Un examen ultérieur, le 27 juillet 1960, montre la régression du déficit. La malade peut tricoter et la marche est normale. Il existe également une fatigabilité à l'effort. Les céphalées ne sont pas réapparues. L'examen ne retrouve pas de syndrome cérébelleux, ni de manifestations pyramidales.

En 1966, la malade répond de sa main au questionnaire qui lui est adressé. Elle ne présente pas de céphalées mais parfois un "torticolis" surtout le matin. Il persiste une gêne discrète de l'hémicorps gauche autorisant cependant la marche sans canne. Petite attraction du côté gauche à la marche. Pas d'atteinte des nerfs craniens, pas de troubles visuels. La malade ne suit aucun traitement. Elle ne travaille plus, fait cependant son ménage, et avoue une maladresse pour coudre. Elle ne signale aucune modification du comportement.

OBS. N° 8 - BRA... Françoise

MENINGIOME du TROU OCCIPITAL

Cette femme de 28 ans, a vu s'installer au 6e mois d'une grossesse par ailleurs normale, des céphalées intermittentes et paroxystiques, tandis que la fréquence des vomissements se trouvait accrue, ceux-ci survenant après chaque ingestion alimentaire. Trois mois plus tard néanmoins, un accouchement sans accident donna le jour à un enfant normalement constitué. 48 heures après, les céphalées sont particulièrement vives, à prédominance occipitales : la manoeuvre de Kernig est positive. La malade est hospitalisée dans une ville voisine. Elle y subit une ponction lombaire qui retire un liquide xanthochromique où le taux d'albumine atteint 1 g 10 pour un élément seulement. Sur la notion d'une baisse de l'acuité visuelle de l'oeil droit, un fond d'oeil est pratiqué qui révèle une papille à bords flous.

La malade est alors hospitalisée dans un Service de Neurologie puis de Neuro-Chirurgie, où l'on relève les perturbations neurologiques suivantes :

- . une hypertension intra-cranienne importante avec céphalées, vomissements, raideur de la nuque, et un oedème

papillaire qui va progressant au cours d'examens itératifs et s'accompagnant d'hémorragie le long des vaisseaux.

- . une paralysie du VI droit se bilatéralise au bout de quelques jours.
- . les réflexes tendineux sont abolis aux 4 membres. Peut-être existe-t-il un signe de Babinski à droite.
- . Nystagmus vertical et horizontal.

- Les radiographies du crâne ne montrent pas de signe d'hypertension intra-cranienne.

- L'électro-encéphalogramme est normal.

Le tableau clinique fait poser l'indication opératoire.

L'intervention est réalisée le 28 février 1949 sous anesthésie régionale:

"Par deux courtes incisions occipitales, on fore deux trous de trépan. Ponction des deux ventricules latéraux. A droite, il s'écoule un liquide sous forte pression, dont le jet atteint 5 centimètres. A gauche, on retire un liquide clair sous forte tension. Incision arciforme en fer à cheval. Section décalée des muscles de la nuque. Large résection de l'arc postérieur de l'atlas. Large résection de l'occipital poussée loin latéralement sur le rebord du trou occipital. Incision durale en T. On découvre un bulbe complètement déporté à gauche de la ligne médiane et refoulé en arrière. Il existe une très volumineuse masse de couleur gris bleuâtre et qui s'étend en bas jusqu'à la 5e cervicale et qui plonge en haut dans la fosse cérébrale postérieure. C'est elle qui refoule le bulbe et le lobe droit du cervelet. L'incision de cette tumeur fait tomber sur un tissu gris bleuâtre de consistance molle extrêmement hémorragique. La partie apparente de la tumeur fait, en réalité, partie d'une masse très volumineuse qui siège à la face antérieure du bulbe et de la moëlle cervicale. Cette masse semble entourée d'une membrane assez facile à cliver des plans voisins, mais en un point situé à la face antérieure de la jonction bulbo-médullaire, juste au dessous de la pyramide droite, existe une zone d'adhérence très nette, et qui semblerait être le point d'implantation de la tumeur. Exérèse complète de la tumeur par aspiration. L'hémostase est extrêmement difficile, et malgré des efforts prolongés, elle paraît rester précaire. Du reste, en fin d'intervention, malgré une ablation en apparence complète de toute la tumeur, le bulbe ne paraît pas reprendre sa place normale. En raison des manipulations bulbaires prolongées, on applique le contenu d'une ampoule de caféine sur le plancher du IVe ventricule. Suture complète du plan musculaire. A la fin de la suture, apparition d'une syncope respiratoire typique. Elle est traitée par respiration artificielle, transfusion sanguine, injection I.V. de caféine, lobeline, maxiton et cycloton... Au bout d'un quart d'heure de ce traitement, un rythme respiratoire

d'abord précaire et irrégulier, puis meilleur, semble se rétablir. La respiration normale est de nouveau observée et l'on en profite pour faire le pansement. Quelques minutes après, apparaît une nouvelle syncope respiratoire qui s'aggrave très rapidement et s'accompagne d'arrêt du coeur malgré une thérapeutique énergique mise en oeuvre immédiatement. Au bout de 40 minutes d'efforts, la malade ne peut être ramenée à la vie. Catgut sur tous les plans."

L'examen anatomo-pathologique montre qu'il s'agit :

"histologiquement d'un méningiome de type compact, fasciculé, assez indifférencié dans l'ensemble, avec un stroma très pauvre et des vaisseaux de type scléro-hyalin habituel ; la tumeur renferme quelques plaques hémorragiques; les noyaux présentent des caractères "jeunes", ébauchant plus en certains points des dispositifs tourbillonnants. Il n'y a pas de calcosphérite visible. La richesse cellulaire, la pauvreté du stroma, le caractère jeune et dysmorphique des noyaux, l'importance des hémorragies traduisent peut être une évolutivité plus accentuée que la moyenne ; d'autre part, le caractère assez indifférencié et "omniforme " sont aussi en faveur d'une évolutivité plus grande que la moyenne.

OBS. N° 9 - POI... Marguerite, 47 ans

MENINGIOME de la FACE POSTERIEURE du ROCHER

Cette femme de 47 ans, mariée, mère de 6 enfants, n'a présenté aucun antécédent pathologique, tant sur le plan familial que personnel. Depuis 7 ans environ, son attention a été attiré par des céphalées occipitales, d'intensité modérée, survenant surtout les jours précédant la menstruation. Ces céphalées sont isolées, ne s'accompagnant pas à l'origine de vertiges ou de vomissements.

C'est de façon indépendante, par rapport à ces céphalées, qu'apparaissent depuis 5 à 6 mois, des épisodes vertigineux lors de la marche ou des changements de position. Il s'agit d'une impression de déséquilibre, sans girationnette ni attraction d'un côté ou de l'autre. Ces épisodes ne se compliquent jamais de chute. Deux mois plus tard, s'y ajoutent des bourdonnements d'oreille bilatéraux avec une baisse de l'acuité auditive du côté droit. Un mois enfin avant l'hospitalisation, la malade signale "une syncope" de quelques secondes, précédée d'un état nauséux et ne laissant aucune séquelle.

A l'entrée, le 4 Juin 1949, l'examen révèle un état général excellent.

- sur le plan neurologique, il n'existe aucun déficit moteur. La sensibilité est normale à tous les modes. Le signe de Babinski est négatif. Les réflexes

rotuliens et achilléens sont obtenus plus vifs du côté droit. Cette asymétrie n'est pas notée aux membres supérieurs. Les cutanés abdominaux ne sont pas retrouvés. A l'examen du visage, on est frappé par une légère asymétrie avec atonie de la peau à droite, mais la contraction du peaucier se fait normalement. Il n'y a pas de signe de Ch.BELL. La sensibilité de la face est normale. L'examen ne signale pas de perturbation de la série cérébelleuse, mis à part un nystagmus discret battant du côté droit.

- l'examen ophtalmologique par contre révèle une hypoesthésie cornéenne droite, et l'inspection du fond d'oeil, un oedème papillaire au début de ce côté. Cet oedème prédomine du bord nasal où il est chiffré à une dioptrie. Les veines rétiniennes sont dilatées et tortueuses, et il existe à distance de petites hémorragies punctiformes. A gauche, le fond d'oeil est sensiblement normal, mis à part une dilatation considérable de la veine rétinienne. L'étude de ces perturbations permet de dissocier d'une part un oedème de la papille à son début, et d'autre part, des manifestations hémorragiques "liés non pas à l'hypertension intra-cranienne, à un état d'hypertension artérielle, mais à un facteur de fragilité vasculaire", attesté par un signe du lacet positif.

- L'examen O.R.L. révèle une hypoacousie droite de perception et une hypoexcitabilité labyrinthique de même côté.

- les radiographies simples du crâne montrent "un crâne petit, épais, sans signe d'hypertension intra-cranienne. Réseau vasculaire marqué. Pas de signe de localisation d'une néo-formation intra-cranienne".

L'histoire clinique de cette malade se résume donc à l'apparition depuis 6 mois de sensations vertigineuses, associés depuis 4 mois à des bourdonnements d'oreille et à une hypoacousie droite. Cet ensemble se greffe sur un fond de céphalées vieux de 7 ans. L'association d'une hypoacousie droite, d'une hypoexcitabilité labyrinthique, d'une atteinte du V droit, et d'un oedème du fond d'oeil, font porter le diagnostic de neurinome du VIII droit "à symptomatologie locale atténuée et s'accompagnant d'hypertension intra-cranienne au début".

L'intervention est pratiquée le 15 Juin 1949, sous anesthésie locale régionale :

"Trocart dans le ventricule latéral droit. Incision comportant un scalp du cuir chevelu, et section des muscles au-dessous de la ligne courte occipitale supérieure. Ces muscles sont relevés de façon à découvrir l'arc postérieur de l'atlas qui est réséqué. Trépanation de la fosse cérébrale postérieure surtout droite. Dure-mère tendue à droite, manifestement asymétrique. Elle est incisée jusqu'au dessous de l'atlas à droite de la ligne médiane. On explore la région ponto-cérébelleuse, mais il n'y a pas de pseudo-kyste, et pour gagner un peu d'espace, on résèque une partie de l'hémisphère cérébelleux droit. On découvre

alors, très profondément sur la face latérale droite de la protubérance, une tumeur d'aspect violacé qui n'est pas une tumeur du VIII et qui, une fois incisée, apparaît comme n'étant pas un méningiome ; sa consistance est plutôt molle, rappelle celle d'un gliome. Il est assez facile d'en enlever la plus grande partie par morcellement, mais étant donné la profondeur et les rapports avec la face antérieure de la protubérance, on ne pousse pas au bout de l'exérèse. Hémostase. Catgut. Suture du lambeau".

L'examen anatomo-pathologique révèle :

"Certains fragments concernent des débris de lamelles cérébelleuses, dans lesquelles existent des lésions atrophiques ou dégénératives d'intensité variable, sans caractère histologique de spécificité. D'autres fragments concernent un tissu de méningiome, de type épithélial, compact, avec un certain nombre de calcosphérites visibles ; la tumeur renferme un assez grand nombre de dispositifs cellulaires tourbillonnants, avec des petites anomalies nucléaires diffuses, de nature très probablement dystrophiques ou ischémiques, et qui ne paraissent pas avoir de signification pronostique".

Les suites opératoires simples par ailleurs, sont marquées par un déficit moteur droit transitoire, par l'apparition au 10^e jour d'une parotidite tandis qu'aux extrémités de la cicatrice, se manifeste une suppuration, associée à un écoulement discret de liquide céphalo-rachidien. Une ponction lombaire révèle l'existence d'une réaction méningée avec présence de 100 éléments par mm³. Il s'agit de polynucléaires altérés avec quelques lymphocytes et de rares monocytes. La glycorachie descend à 0,32. L'albuminorachie est de 2,10 g. Les cultures montrent l'existence de colonies à gram positif. Sous l'influence de la Pénicilliothérapie, l'état se normalise en une quinzaine de jours, et la malade part un mois après l'intervention, cicatrisation achevée.

La malade est revue ultérieurement trois mois après sa sortie. Sur le plan fonctionnel, les céphalées et les vertiges ont disparu totalement. L'hypocousie droite et la baisse de l'acuité visuelle droite n'ont pas évolué depuis l'intervention.

L'examen neurologique est strictement négatif, mis à part la constatation d'une hypoesthésie cornéenne droite déjà signalée antérieurement. L'examen O.R.L. est analogue à l'examen pré-opératoire. Sur le plan ophtalmologique, si le fond d'oeil droit est normal, le fond d'oeil gauche reste anormal "l'aspect est celui d'une gêne marquée de la circulation veineuse de retour. Les veines temporales et surtout la temporale inférieure, sont dilatées, cyanotiques. L'on note, par ailleurs, une circulation veineuse complémentaire sur le segment nasal de la papille, de type variqueux. Il n'y a pas d'exophtalmie. Une compression de la veine ophtalmique droite de la tumeur (par l'intermédiaire du système ventriculaire) serait problématique".

La famille de la malade répond au questionnaire adressé en août 1966 et nous apprend le décès de la malade survenu en 1963, soit 14 ans après l'intervention, d'une affection intercurrente. Elle avait repris une activité normale.

OBS. N° 10 - CAR... Lucienne, 37 ans

MENINGIOME du CLIVUS

Cette femme de 37 ans, ne présente aucun antécédent pathologique. L'histoire actuelle a débuté 15 ans auparavant par l'installation progressive d'une surdité droite. Depuis trois ans sont apparus des vertiges ; depuis un an des troubles de la parole et une hémiparésie droite intéressant la face et le membre supérieur.

La découverte, en juin 1952, d'un syndrome de Foster Kennedy, à l'examen ophtalmologique (stase droite, atrophie G) fait porter le diagnostic de tumeur de la région sellaire. On pratique alors des séances de radiothérapie qui améliorent les troubles de façon transitoire. Devant leur aggravation secondaire, l'apparition concomitante d'une dysménorrhée et de douleurs lombaires en ceinture la malade est hospitalisée en milieu neuro-chirurgical.

- l'examen ophtalmologique retrouve alors un oedème très important du côté droit (6 dioptries) et du côté gauche une atrophie prédominant au segment temporal de la papille. Le champ visuel est normal.

- l'examen des paires craniennes est normal, mis à part une hypoes-thésie cornéenne droite. On retrouve enfin, le déficit droit noté antérieurement. Le cutané plantaire réagit en extension à droite.

- l'examen O.R.L. révèle une surdité droite ancienne de type labyrinthique. A l'examen vestibulaire, nystagmus spontané, plus intense dans le regard à gauche où il est horizontal, moins intense dans le regard droit, où il est horizontal rotatoire. Le réflexe calorique montre une diminution de l'excitabilité des canaux verticaux à gauche.

- le tracé électroencéphalographique est en faveur "d'une modification de la base, soit par néoformation ou par arachnoïdite".

- sur le plan radiographique, il existe à la radiographie standard des

signes majeurs d'hypertension intra-cranienne. La ventriculographie gazeuse révèle un déplacement vers la gauche du 3e ventricule. Celui-ci est dilaté. Il en est de même du système ventriculaire sus-tentorial. La corne temporale droite et la partie postérieure du 3e sont soulevées.

En 15 ans, cette malade de 37 ans, vit apparaître successivement une atteinte du VII, puis du VIII droits, une atteinte pyramidale droite, une hypertension intra-cranienne responsable d'un syndrome de Foster Kennedy et une paralysie du V droit.

- la ventriculographie gazeuse confirme "l'existence d'une tumeur sous-tentorial droite " (Clichés non revus).

L'intervention pratiquée le 4 juin 1963 découvre :

"Une dure-mère très tendue. L'hypertension de la fosse cérébrale postérieure n'a pas été soulagée par la ponction ventriculaire. La protusion est plus importante à droite qu'à gauche. Toute la région bulbo-protubérantielle est déportée à gauche. Il existe un blocage antérieur qui refoule en arrière tout le tronc cérébral. L'hémisphère droit est le siège d'une énorme tumeur, très vasculaire, qui déborde la ligne médiane. On l'évide progressivement à l'anse. Elle a une structure angiomateuse. En raison de ses dimensions et de ses caractères, il n'est pas possible d'envisager une exérèse totale. On décomprime le bulbe en réséquant plus largement l'arc postérieur de l'atlas, et on arrive à libérer une languette de cervelet qui comprimait la moëlle".

A l'examen anatomo-pathologique,

"l'aspect histologique est celui d'un méningiome de type fibroblastique et fuso-cellulaire, comportant des zones compactes et des zones plus lâches, plus oedémateuses, la cytologie est très régulière ; il y a quelques dispositifs cellulaires tourbillonnants visibles, et surtout de nombreux calcosphérites ; le stroma est dans l'ensemble assez pauvre avec des vaisseaux du type scléro-hyalin habituellement observé. En certains points, on observe des vestiges de lamelles cérébelleuses, comportant une atrophie considérable de la couche des grains et une disparition complète des cellules de Purkinje. Il n'a pas été vu de signe cytologique ou architectural de malignité ou d'évolutivité particulière.

On ne connaît pas les circonstances du décès survenu au 6e jour. La vérification n'a pas été pratiquée.

OBS. N° 11 - DUF... Eugénie, 66 ans.

MENINGIOME de la FACE POSTERIEURE du ROCHER

Cette femme de 66 ans, ne présente aucun antécédent pathologique personnel. Un frère est diabétique. Son père et sa mère sont tous deux décédés d'affections vasculaires cérébrales.

L'histoire actuelle débute 6 ans avant par un hémispasme facial droit, installé inopinément sans paralysie faciale préalable. Une thérapeutique symptomatique le fait disparaître transitoirement pendant deux mois, au bout desquels il réapparaît de façon fugace.

Un an-et-demi avant l'hospitalisation actuelle, la malade présente pendant trois semaines, une névralgie faciale droite localisée au territoire du maxillaire supérieur. Des antalgiques banaux en viennent également à bout.

Il y a trois mois, apparaissent des sensations vertigineuses, des bourdonnements d'oreille et des céphalées occipitales qui réagissent bien à la thérapeutique. Deux mois plus tard, la réapparition de l'hémispasme facial droit fait consulter la malade et décider l'hospitalisation.

Il s'agit d'une malade de 66 ans, en excellent état général, dont l'examen neurologique est dominé par l'atteinte des paires craniennes du côté droit. Il existe en effet :

- une hypoesthésie cornéenne de ce côté et quelques paresthésies douloureuses de l'hémi-face,

- l'hémispasme facial est manifeste : 4 à 5 fois pendant l'examen, il est déclenché par le rire, l'attouchement de la joue. Il n'existe pas de paralysie associée.

- l'examen O.R.L. révèle une hypoacousie droite avec hypo-excitabilité labyrinthique.

Par ailleurs, le fond d'oeil est normal. L'examen campimétrique décèle une discrète amputation dans le cadran nasal inférieur droit. Les réflexes sont normaux. Le cutané plantaire est indifférent.

On ne peut pas parler de manifestations cérébelleuses, bien qu'il existe une discrète déviation droite à la marche aveugle.

- La radiographie fait état d'un crâne à remaniement endocrinien déjà marqué, sans hypertension intra-cranienne.

- L'encéphalographie gazeuse fractionnée montre :

"une grosse diminution du volume de la citerne ponto-cérébelleuse à droite. Une légère déviation du 4e ventricule vers la gauche. Il ne s'agit donc pas d'une tumeur de l'auditif, mais d'une tumeur de l'angle ponto-cérébelleux". (clichés non revus).

L'intervention est pratiquée le 17 novembre 1956 :

"Anesthésie générale. Intubation. Position assise.

Incision de DANDY. Craniectomie cérébelleuse droite, inscrite dans le sinus latéral et le respectant. Lambeau dural à charnière externe. Accès rapide et sans incident sur une volumineuse tumeur rougeâtre brillante, qui a l'aspect d'un méningiome. L'exposition de la tumeur après dégagement partiel de sa partie interne, montre qu'elle s'étend depuis le trou déchiré postérieur en bas, jusqu'à la tente du cervelet en haut. Coagulation de la capsule, puis évidemment à la curette et à l'aspirateur.

Malgré ces manoeuvres, il n'est toujours pas possible de pouvoir repérer les nerfs bulbo-protubérantiels, bien que la visibilité soit satisfaisante. Il n'est pas possible de voir le pôle antérieur de la tumeur, ni son extrémité supérieure. Dans ces conditions, une fois l'hémostase faite, l'exérèse est arrêtée. Fermeture des plans cutanés sans drainage".

Les suites opératoires sont d'emblée péjoratives, puisque la malade demeure dans un coma areflexique. Une hyperthermie s'installe progressivement et le décès survient dans la nuit, malgré une tentative de déconnection.

La vérification montre qu'il subsiste une importante partie de la tumeur plaquée contre la face postérieure du rocher comprimant le pédoncule et dépassant le sinus pétreux supérieur de 2 centimètres.

"La section du pédoncule et la libération des amarres nerveuses du cervelet à gauche permet de préciser les rapports de la masse avec les nerfs craniens.

. le V passe à travers.

. le moteur oculaire externe est refoulé en dedans et en haut .

- . le paquet acoustico-facial est impossible à repérer. Il faut se reporter au tronc pour pouvoir le reconnaître.
- . les nerfs du trou déchiré postérieur sont refoulés et comprimés par la tumeur, surtout le IX et le X.

Par ailleurs, le méningiome a déterminé à la partie antérieure externe du tronc cérébral, une empreinte de 1 centimètre de flèche pour une épaisseur tumorale de 1 centimètre et demi.

La consistance du tronc cérébral est crémeuse, et donne l'impression d'un ramollissement sans hémorragie. Aucune hémorragie dans le foyer.

L'examen anatomo-pathologique révèle qu'il s'agit :

"d'un méningiome comportant de nombreuses plages cellulaires de type épithélial, avec des tourbillons cellulaires plus ou moins ébauchés, mais parfaitement reconnaissables : ce méningiome est remarquable par l'hyper-vascularisation considérable de son parenchyme, qui réalise un aspect angioblastique fréquent ; il existe, en outre, un remaniement fibreux et fibro-hyalin assez important du stroma, qui dessine ainsi des cloisons scléreuses découpant profondément le parenchyme tumoral.

Il n'a pas été vu de signe cytologique ou architectural de malignité ou d'évolutivité particulière ; pas de calcosphérite visible. Il faut noter également que l'aspect "angioblastique" n'est pas constant, mais intéresse seulement certaines parties du parenchyme tumoral, le méningiome prenant une allure épithéliale compacte et massive en certains autres endroits".

OBS. N° 12 - MOR... Jeanne, 58 ans

MENINGIOME de la FACE POSTERIEURE du ROCHER

Madame Jeanne MOR..., âgée de 58 ans, ne signale aucun antécédent pathologique avant 1954, c'est-à-dire deux ans avant son hospitalisation. C'est alors qu'apparurent de petits troubles de la marche. Il s'agissait d'un dérobement soudain des membres inférieurs responsables de chutes. Depuis trois mois, ces manifestations s'aggravent et surprennent d'autant plus l'entourage que s'y associent des troubles du comportement à type d'irritabilité et une diminution des facultés intellectuelles dont le sujet a d'ailleurs conscience.

L'examen neurologique retrouve deux ordres de perturbations :

A - un syndrome cérébelleux statique, attesté par l'instabilité et l'élargissement du polygone de sustentation,

- un syndrome kinétique discret du côté gauche, traduit essentiellement par une dysmétrie du membre supérieur.

B - les troubles psychiques sont dominés par des perturbations de la sphère thymique, euphorie surtout, réalisant un syndrome frontal, sur le compte duquel sont mises quelques mictions impérieuses. Le reste de l'examen est négatif. Il n'y a pas d'atteinte des voies longues. Les nerfs craniens ne sont pas atteints. L'examen cochléo-vestibulaire ne révèle aucune anomalie.

- L'électro-encéphalogramme révélant un foyer d'ondes lentes temporales gauches.

- Une angiographie carotidienne est pratiquée de ce côté.

Elle révèle :

"un déroulement des deux artères cérébrales antérieures, un déroulement de l'artère choroïdienne antérieure qui indique une dilatation de la corne temporale. Léger aplatissement de la veine cérébrale interne qui indique une dilatation du 3^e ventricule. Quelques rameaux veineux entourent la calcification vue sur les radiographies standard et se projettent dans la fosse cérébelleuse".

- La radiographie du crâne (profils et Worms) montre :

"l'existence d'une tumeur se projetant sur la fosse cérébrale postérieure, plus à gauche qu'à droite, tumeur calcifiée surtout à gauche, avec bords arrondis, du volume d'une mandarine environ. Il existe une décalcification de la pointe du rocher gauche".

Cette femme de 58 ans, présentant de prime abord, un syndrome frontal et des perturbations électro-encéphalographiques temporales gauches, présente également un syndrome cérébelleux statique et kinétique à prédominance gauche, qu'il est logique de rattacher, sur la vue de la radiographie du crâne, à une masse calcifiée et arrondie se projetant dans la fosse cérébelleuse et semblant s'implanter sur la pointe du rocher gauche qui est décalcifiée.

L'intervention est pratiquée le 13 juin 1956 :

"Anesthésie générale.

Ponction évacuatrice du ventricule latéral droit liquide sous tension. Scalp postérieur. Trépanation de la fosse cérébelleuse un peu plus poussée

latéralement à gauche qu'à droite. Résection de l'arc postérieur de l'atlas. Ouverture de la dure-mère du côté gauche ce qui permet de constater l'existence d'un engagement de l'amygdale. Les circonvolutions cérébelleuses ont à gauche un aspect jaunâtre atrophique. Une ponction permet de repérer la tumeur à une profondeur de 5 à 6 mm. A l'incision du cortex, on trouve une tumeur violacée ferme, même en dehors des plages calcifiées se clivant nettement du tissu cérébelleux ; il s'agit d'un méningiome occupant toute la loge cérébelleuse gauche dont le point d'attache sur la dure-mère est situé dans l'angle supérieur à la fois sur la dure-mère de la lame basilaire et de la pointe du rocher, et sur la partie voisine de la tente du cervelet. L'ablation se fait par morcellement, étant donné le volume de la tumeur. Les seules difficultés sont constituées par l'hémostase des pédicules veineux le long de la zone d'implantation. Elle peut être réalisée cependant par coagulation et tamponnement au spongel thrombase. Malgré la difficulté des manoeuvres d'exérèse, il ne semble pas que les nerfs de la base aient souffert, et aient été traumatisés. Fermeture de la dure-mère, Spongel extra-dural. Suture du scalp en deux plans ''.

Les suites opératoires, simples à l'origine, sont marquées au 5e jour par une aggravation de l'état de conscience avec hyperthermie et raideur méningée. La ponction lombaire, qui améliore transitoirement le niveau de conscience, permet de retirer un liquide xanthochromique non hypertendu, dans lequel ni l'examen direct ni la culture ne mettent en évidence de germes. Les jours suivants, la malade reste fébrile. Sa réactivité diminue progressivement. Elle décède enfin le 4 juillet 1956, au 21e jour post-opératoire. L'autopsie n'est pas pratiquée.

L'examen anatomo-pathologique avait révélé :

"Méningiome fibroblastique fasciculé tout à fait typique, la plupart du temps compact, assez rarement oedémateux ou myxoïde ; la tumeur comporte un stroma très pauvre, de nombreux vaisseaux scléro-hyalins de type habituel, de nombreux dispositifs tourbillonnants parfois péri-vasculaires ; elle est dans l'ensemble très cellulaire, et surtout présente de très nombreuses petites plages de surcharge lipidique xanthomateuse. Il n'y a pas de signe cytologique ou architectural de malignité ou d'évolutivité particulière ; les calcosphérites sont, dans l'ensemble peu nombreux''.

OBS. N° 13 - PER... Juliette, 49 ans

MENINGIOME du TROU OCCIPITAL

Chez cette malade de 49 ans, il semble qu'on puisse faire remonter l'histoire actuelle à plus de 10 ans en arrière, car dès cette époque, cette femme

fait état d'épisodes de céphalées qui furent alors qualifiées de "vésiculaires" en raison de leur association avec des vomissements. 2 ans plus tard, la fréquence de ces céphalées augmentent, elles surviennent surtout au lever et intéressent le crâne dans son ensemble. La malade s'en accomode fort bien, car des antalgiques banaux calment cette douleur. 8 ans après, c'est d'ailleurs la réapparition des algies qui font hospitaliser la malade en milieu neuro-chirurgical. Elles dépassent en violence les accès antérieurs, elles prédominent dans la région frontale et occipitales, donnant l'impression d'un broiement, et souvent exagérées par les mouvements de la tête.

- L'examen neurologique, pratiqué dans un Service de Neurologie d'une ville voisine montre une hypertension intra-cranienne manifeste, attestée par les céphalées et une bradycardie à 65, sans vomissements cependant ni manifestations ophtalmoscopiques. Il existe un syndrome cérébelleux du côté droit, dominé par une dysmétrie très importante. L'hypotonie qu'il entraîne est peut-être responsable d'un pseudo-déficit droit, qui ne semble pas d'origine pyramidale, bien que le signe de Babinski soit positif de ce côté. Il ne paraît pas exister de troubles de la sensibilité objective.

- L'examen O.R.L. retrouve un nystagmus bilatéral dans toutes les positions extrêmes et un syndrome vestibulaire central prédominant du côté gauche.

- Les radiographies du crâne ne montrent pas d'anomalie osseuse.

- L'électro-encéphalogramme fait état d'un ralentissement global, mais discret, de l'activité cérébrale.

- L'angiographie carotidienne droite montre un soulèvement harmonieux et global du bouquet Sylvien.

- Une ventriculographie iodée pratiquée conjointement avec une encéphalographie gazeuse par voie lombaire révèle :

"un soulèvement des cornes temporale et occipitale du côté droit. La présence d'air sous la tente, montre le soulèvement de celle-ci. Blocage du produit de contraste au niveau du 4e ventricule qui est déformé. L'aqueduc est le siège d'une dilatation".

L'intervention est immédiatement pratiquée : (12-4-1960).

"Incision longitudinale médiane. En cours de trépanation, on cherche vainement le ventricule latéral droit. On renonce à le ponctionner. Trépanation

de la fosse cérébrale postérieure, plus étendue à droite. Section de l'arc postérieur de l'atlas. Du côté droit, la dure-mère a un aspect bleuâtre. Elle est refoulée par une tumeur sous-jacente qui est dure et paraît volumineuse. Incision de la dure-mère qui est difficile, car on n'a pas pu soulager la tension intra-ventriculaire auparavant. Pour obtenir un léger soulagement de cette tension, il faut ouvrir le pôle inférieur de la grande citerne à la hauteur de C2. On peut alors découvrir la tumeur, qui est un méningiome volumineux que recouvre une mince lame de tissu cérébelleux. On procède à l'évidement progressif de cette tumeur, qui a la taille d'une mandarine. Du côté externe et supérieur, l'exérèse est totale. En dedans, on laisse subsister une mince lame capsulaire contre le tronc cérébral sans oser trop insister. Enfin, l'implantation paraît inférieure, sur la margelle du trou occipital au niveau de laquelle il existe une implantation visible qui est coagulée. Après hémostase de la cavité, le tronc cérébral, qui était dévié vers la gauche, reprend sa place médiane. L'oedème de la région bulbaire et du cervelet s'efface. La dure-mère n'est pas suturée, mais recouverte d'une lame de Spongel. Fermeture des parties molles".

Les suites opératoires sont simples, marquées cependant à la 48e heure par une hyperthermie, avec délire et désorientation, accompagnée de troubles de phonation et de déglutition. Au 8e jour, cependant, l'apyrexie est obtenue. L'état local est satisfaisant. La malade quitte le Service au 25e jour.

L'examen anatomo-pathologique montre :

"un méningiome fuso-cellulaire et fibroblastique très compact, renfermant des plages de calcifications, de nombreux calcosphérites et une involution scléreuse interstitielle assez prononcée, avec un aspect général peu cellulaire. Le parenchyme tumoral, sur les fragments examinés, semble posséder une implantation très large sur la dure-mère, dont les lames sont disséquées par le parenchyme tumoral, sur une assez grande largeur. Néanmoins, la tumeur ne présente pas de signe cytologique ou architectural laissant suspecter une évolutivité ou une malignité particulière".

La malade répond elle-même au questionnaire qui lui est adressé en août 1966, six ans après l'intervention :

Elle n'a pas repris son travail antérieur de garde d'enfants. Elle exerce cependant des activités ménagères, circule à bicyclette. Elle signale quelques troubles de l'équilibre et quelques céphalées postérieures, lors des températures extrêmes, lors des changements brusques de position de la tête et lorsqu'un avion passe le "mur du son" (sic) au dessus d'elle.

OBS. N° 14 - REB... Madeleine

Entrée le 23-10-1961.

Malade de 55 ans, adressée pour hypertension intra-cranienne, avec troubles du comportement, et "difficulté de la marche".

- Interrogatoire difficile en raison de l'agitation psycho-motrice de la malade qui verbigère sans cesse. L'examen ne montre rien, si ce n'est peut-être, un discret déficit moteur gauche. Le signe de Babinski n'est pas retenu. Le fond d'oeil montre un oedème papillaire bilatéral. Le reste de l'examen somatique est entièrement négatif.

- Le 23-10-1961 : Artériographie carotidienne droite normale, de face et de profil.

- Le 25-10-1961 : Malade prostrée avec au fond d'oeil une vaste hémorragie du côté droit, pas de déficit moteur apparent, pas de crise d'épilepsie.

- Le 26-10-1966 : Ventriculographie.

Trépano-ponction ventriculaire par voie postérieure sans incident. Pas d'hyperpression du LCR. Injection de 60 cc d'air. Sur les clichés, on peut lire une hydrocéphalie globale et une très belle coudure de l'aqueduc de Sylvius, qui se trouve déplacé en même temps que le 4e ventricule en haut et en avant. On a l'impression que le contour de la tumeur se dessine au niveau de la partie basse de la région bulbo-protubérantielle. (à noter que le LCR était normal).

- INTERVENTION sous A.G. Respiration assistée, position assise.

Incision de Cushing. Résection première de l'arc postérieur de l'atlas et craniotomie occipitale médiane, symétrique de 5 cm sur 6, sans incident. Au moment où on amorce l'habituelle section en "Y" de la dure-mère, on découvre entre l'axis et l'atlas une tumeur charnue grisâtre. En poursuivant l'incision, on constate qu'il s'agit d'un méningiome de type sessile implanté à la face profonde de la dure-mère et à la partie postérieure du trou occipital. Dans un premier temps : résection de toute la dure-mère envahie. Dans un second temps : énucléation de la tumeur qui se niche dans le 4e ventricule, en même temps qu'elle refoule en haut de chaque côté les amygdales cérébelleuses. Enucléation sans incident. La tumeur mesure 5 cm dans le sens antéro-postérieur. La dure-mère est remplacée par du spongé, suture des parties molles en 1 plan sans drainage.

Les suites opératoires : sont simples, levée au 5e jour, cicatrisation per-primam.

L'examen histopathologique révèle qu'il s'agit d'un méningiome à structure compacte, à cellules fusiformes comportant de très nombreux calcosphérites ; il n'y a pas de signes de malignité.

OBS. N° 15 - Q... Gina, 39 ans

MENINGIOME de la FACE POSTERIEURE du ROCHER

Cette femme, âgée de 39 ans, ne présente aucun élément pathologique dans ses antécédents.

Depuis 3 ans, s'est installée progressivement une hypoacousie droite à laquelle s'ajoute depuis un an, un déficit du VII droit et une diminution de la force dans les mouvements de mastication du même côté.

Il y a 4 mois, apparaissaient des paresthésies à type de fourmillements du membre supérieur droit, associé à un déficit moteur progressif. Dans les derniers mois enfin, avant l'hospitalisation, la marche était devenue difficile, du fait d'une tendance aux déviations latérales.

A l'entrée, le fond d'oeil ne montre pas d'anomalie. L'examen des paires craniennes révèle une atteinte du V droit et une paralysie de la VIII paire de type périphérique. Le tonus musculaire est globalement diminué. L'hypotonie prédomine du côté droit.

L'angiographie vertébrale révèle un refoulement de la portion initiale de la cérébelleuse supérieure du côté droit (sur le cliché de profil). Sur la face, ce vaisseau est ascensionné. Une lésion de l'angle ponto-cérébelleux droit est suspectée.

La ventriculographie iodée pré-opératoire confirme cette hypothèse en révélant un refoulement latéral de l'aqueduc de Sylvius et du 4e ventricule, de la droite vers la gauche.

L'intervention (16-06-62) permet l'exérèse totale d'un volumineux méningiome implanté sur la face postérieure du rocher droit.

Les suites opératoires sont simples. L'étude microscopique confirme qu'il s'agit bien d'un méningiome.

La malade est revue en janvier 1966, 3 ans-et-demi après l'intervention. La paralysie faciale, complète après l'intervention, a fait pratiquer dans l'intervalle une anastomose. Il persiste des troubles sensitifs dans le territoire du V. Il existe enfin un nystagmus, une discrète dysmétrie du côté droit et à la marche, une déviation discrète de ce côté. Les séquelles n'empêchent pas la malade de mener une existence normale.

OBS. N° 16 - BUFF... Marcelle, 41 ans.

MENINGIOME IMPLANTE PRINCIPALEMENT sur la TENTE

Cette femme de 41 ans, ne signale aucune affection antérieure, sinon une méningite à l'âge de 9 ans. Les troubles actuels ont débuté il y a 5 ans par des céphalées violentes, localisées au sommet du crâne, puis autour de l'oeil gauche. Elles sont calmées par des antalgiques banaux et s'accompagnent de petits troubles visuels : points lumineux, mouches volantes... qui les font classer dans le cadre des "migraines ophtalmiques". Progressivement, cependant, les céphalées s'accroissent. Elles sont accrues par l'effort, la toux, les changements de position. Des douleurs cervicales et occipitales s'y ajoutent, ainsi que des troubles amnésiques et des vertiges. Une consultation en milieu neuro-chirurgical fait alors découvrir un oedème au fond d'oeil.

Cet oedème bilatéral prédomine du côté droit. Il s'accompagne d'hémorragies le long des vaisseaux. Il constitue, avec une encoche dans le cadran inférieur droit à la campimétrie, la seule découverte de l'examen pratiqué à cette malade. Il n'existe pas de syndrome cérébelleux, ni d'atteinte des nerfs crâniens. L'examen O.R.L. est normal. Il en est de même d'un bilan radiologique crânien (radiographie du crâne et tomographie de la selle-angiographie carotidienne bilatérale). La ventriculographie iodée montre une dilatation modérée des ventricules latéraux, mais surtout un refoulement du IV de la gauche vers la droite, sur le cliché de face.

L'intervention est pratiquée le 6 juin 1962 :

"Anesthésie générale. Position ventrale. Abord de la fosse cérébrale postérieure par médiane simple. Résection de l'arc postérieur de l'atlas. La résection de l'écaille de l'occipital est rendue difficile par la brièveté du cou de la malade, l'épaisseur des masses musculaires, l'épaisseur et la densité de l'os

qui s'enlève facilement à la pince gouge. Cette constatation anatomique s'explique ultérieurement par la découverte du méningiome. A travers la dure-mère, on a l'impression que l'hémisphère cérébelleux gauche est tendu et dur. L'incision de la dure-mère conduit immédiatement sur une tumeur qui adhère à la dure-mère de la convexité, qui est charnue et hémorragique et qui semble bien être un méningiome. Ablation par morcellement. Progressivement, on parvient à enlever la plus grande partie de la tumeur, qui refoule presque complètement du côté opposé l'hémisphère cérébelleux gauche. La tumeur se prolonge sur la face inférieure de la tente du cervelet, où elle paraît s'insérer également et d'où on enlève de gros fragments et plus en profondeur, sur la région de l'angle ponto-cérébelleux. Il est donc difficile de systématiser l'implantation réelle de tumeur, qui nous semble plutôt appartenir aux méningiomes serpigineux à base d'implantation très large. En fin d'intervention, l'hémostase est complétée. La fosse cérébrale postérieure est bien décomprimée. La dure-mère est laissée ouverte. Fermeture totale en 3 plans.

Les suites opératoires immédiates, malgré une récupération progressive de la conscience, sont compliquées sur un double plan : une réaction méningée dans la 2e semaine, témoigne d'une méningite à proteus et entérocoque (1 530 éléments dont 95 % de poly-nucléaires). Des troubles respiratoires persistent nécessitant une trachéotomie au 2e jour. Ils augmentent progressivement et la malade décède dans le collapsus cardio-vasculaire et l'encombrement au 27e jour. La vérification n'est pas pratiquée.

L'examen anatomo-pathologique révèle :

"Méningiome de type fibroblastique et fuso-cellulaire compact, avec de rares zones lacunaires : la tumeur est dans l'ensemble assez cellulaire, renferme de très nombreux calcosphérites à différents stades d'évolution ; le stroma est dans l'ensemble, très pauvre, la vascularisation abondante, de type fréquemment scléro-hyalin.

Il n'y a pas de signe cytologique ou architectural pouvant évoquer une évolutivité ou une malignité particulière".

OBS. N° 17 - BOL... Violette, 43 ans

MENINGIOME de la FACE POSTERIEURE du ROCHER

Cette femme de 43 ans, mère de 3 enfants a vu apparaître en juillet 1961, soit 2 ans avant son hospitalisation, une surdité du côté gauche, accompagnée de bourdonnements d'oreille, et de lancées douloureuses auriculaires du même côté.

Ces manifestations, à prédominance nocturne, avaient fait parler de "suppuration auriculaire avec polype" et, en octobre 1961, fut pratiqué l'ablation d'un névrome bénin au niveau de l'oreille. Une paralysie faciale gauche post-opératoire n'empêcha pas la malade de reprendre ses activités au cours du mois suivant. 3 mois plus tard, en janvier 1962, la malade note l'apparition de céphalées occipitales intermittentes, mais quotidiennes, auxquelles s'associent en mars 1962, des vertiges à la marche et des vomissements matinaux, en fusée. La persistance de ces derniers pendant 5 à 6 mois font envisager l'hypothèse d'un dysfonctionnement hépatique pour lequel un bilan en milieu hospitalier se révéla négatif. A l'inverse les céphalées persistent puis cessent en octobre 1962 pour reprendre en mars 1963.

La malade est alors hospitalisée dans un service de Neurologie où l'examen somatique met en évidence un amaigrissement important. Sur le plan neurologique, on retrouve la paralysie faciale gauche antérieurement notée, une atteinte du XII gauche. Le cutané plantaire est en extension, de façon formelle du côté droit et probablement du côté gauche. Il existe, enfin, un oedème papillaire bilatéral.

Sous l'influence de la corticothérapie, les céphalées s'améliorent, la paralysie faciale semble moins nette. La paralysie du XII, par contre, est toujours manifeste et l'oedème papillaire est en progression, accompagné d'hémorragies du côté droit.

- L'électro-encéphalogramme montre un ralentissement global sans souffrance hémisphérique localisée.

- L'angiographie carotidienne révèle l'existence d'une hydrocéphalie.

- La ventriculographie iodée pratiquée à titre pré-opératoire montre un arrêt du produit de contraste à la partie inférieure du 4e, concave en bas et en arrière, sans aucune latéralisation sur le profil.

- L'angiographie vertébrale montre sur la face, le refoulement latéral du tronc basilaire de gauche à droite, avec peut-être, un soulèvement de la cérébelleuse moyenne. (Le profil est ininterprétable en raison d'un spasme).

L'intervention est pratiquée immédiatement le 14 juin 1966.

"Anesthésie générale. Intubation. Position assise.

Incision verticale médiane. Résection première de l'arc postérieur de l'atlas. Craniectomie occipitale médiane symétrique de 8 centimètres sur 6. Lambeau dural en "Y". On découvre un magnifique engagement des amygdales cérébelleuses qui n'est pas étranglé. Les amygdales descendent jusqu'au bord

supérieur de l'axis. L'exploration systématique montre qu'il n'y a pas de tumeur dans le 4e ventricule. Par contre, en soulevant l'amygdale gauche, on voit apparaître :

- un bulbe rachidien bossu, en arrière, comme s'il était gonflé par une tumeur,
- une masse tumorale rougeâtre, au travers de laquelle s'infiltrent les rameaux ascendants du spinal.

Résection de l'amygdale gauche. On soulève le lobe cérébelleux gauche, ce qui permet de voir un méningiome polylobé, de type charnu. Exérèse de proche en proche par morcellements. Après avoir effectué le clivage de la partie supérieure de la tumeur avec du coton mouillé, on enlève le volume d'une petite mandarine mais il est absolument impossible techniquement, d'enlever la partie antérieure de la tumeur. Cette localisation est surprenante si l'on se réfère à l'image ventriculaire.

La vérification de l'aqueduc montre qu'il est devenu perméable. Par contre, on constate l'importance de la torsion du bulbe rachidien sur son axe vertical. En regard de l'emplacement tumoral, se trouve une énorme alvéole dans le bulbe et la protubérance dont on ne peut mesurer la flèche. Pas d'accident hémorragique. Spongél in situ. Suture partielle de la dure-mère. Soframycine. Suture des parties molles en trois plan".

A l'examen anatomo-pathologique il s'agit :

"d'un méningiome angioblastique, avec intrication de plages méningoblastiques tourbillonnantes compactes renfermant de nombreux calcosphérites et de vastes plages entièrement composées de vaisseaux de calibre pré-capillaire à parois volontiers scléro-hyalines et très épaissies. Pas de signe histologique de malignité sur ces fragments".

Les suites opératoires immédiates paraissent sous d'excellents auspices, puisque la malade se réveille rapidement. Il n'existe aucun trouble végétatif.

A la 24e heure, la malade est trouvée morte dans son lit, sans qu'aucun signe prémonitoire n'ait laissé prévoir cette issue fatale.

La vérification est obtenue. Elle met en évidence une dilacération de la face inférieure et interne de l'hémisphère cérébelleux gauche qui est infarci, ceci est probablement dû au traumatisme d'autopsie. La protubérance et le tronc cérébral sont refoulés à droite et portent l'empreinte du lit tumoral, qui est le siège d'une petite hémorragie. La région hypothalamique présente une infiltration hémorragique. Le cortex est oédémateux, avec une congestion veineuse intense, surtout du côté gauche, sans thrombose visible. Le système ventriculaire enfin, est dilaté de façon globale et symétrique. On note la présence de sang dans le 3e et le 4e ventricule.

OBS. N°18 - RIN... Elisabeth, 37 ans

MENINGIOME de la FACE POSTERIEURE du ROCHER

Cette femme de 37 ans, mariée et mère de 2 enfants en bonne santé, n'a pas présenté d'antécédent pathologique mis à part deux fausses couches et un goître qui a subi deux poussées, l'une à l'âge de 20 ans, et l'autre à 31 ans.

L'histoire clinique débute 18 mois auparavant par la survenue de céphalées accompagnées parfois de vomissements. Il s'agit de céphalées frontales à prédominance nocturne, évoluant sans paroxysme. Elles demeureront la seule manifestation pathologique, et c'est leur persistance qui fit pratiquer un examen ophtalmologique. La découverte d'un oedème du côté droit et d'un flou à gauche conduisent à l'hospitalisation. Le reste de l'examen est strictement normal. Le champ visuel n'est pas perturbé. Les nerfs craniens ne sont pas atteints. L'examen O.R.L. est négatif.

- La radiographie du crâne montre une décalcification de la selle turcique au niveau de sa partie postérieure; l'extrémité supérieure des clinoides est abrasée.

Cette malade s'est donc présentée, avec pour seule perturbation, une hypertension intra-cranienne installée à bas bruit depuis 18 mois, et authentifiée par le fond d'oeil et la radiographie du crâne.

Les céphalées disparaissent transitoirement sous l'effet de la thérapeutique anti-oedémateuse de Bernard-Weil.

- Une iodo-ventriculographie est pratiquée le 19 mars 1963.

"Trépano-ponction pré-coronale droite. Le ventricule est très dilaté et renferme du liquide sous forte tension. Après ablation de 15 cm³ de liquide pour réduire la tension, la malade est mise devant l'écran de télévision et l'on injecte le Pantopaque dans la corne frontale. Celui-ci passe très aisément dans le 3^e ventricule, dessine la partie initiale de l'aqueduc de Sylvius, mais son transit est excessivement lent et l'on voit injecter le 4^e ventricule. Il n'est pas possible de suivre le transit de la substance opaque au-delà de ce 4^e ventricule.

Sur les clichés de profil, on se rend compte que l'aqueduc de Sylvius est fortement augmenté de volume et que la partie inférieure du 4^e ventricule paraît déformée et amputée avec un contour presque polycyclique.

Sur les clichés de face, on voit que cette déformation porte surtout sur le côté gauche et que la cavité ventriculaire est refoulée nettement vers la droite. Il existe donc un obstacle déformant le 4^e ventricule à la partie inférieure de la fosse cérébelleuse et du côté gauche".

L'intervention est pratiquée le même jour, en position assise, sous anesthésie générale et intubation.

"Ponction de la corne occipitale du ventricule droit : ventricule dilaté, liquide sous tension.

Incision médiane postérieure. Trépanation de la fosse cérébelleuse avec résection de l'arc postérieur de l'atlas. Incision en "Y" de la dure-mère. Il existe un engagement de l'amygdale cérébelleuse gauche. La cavité du 4e ventricule paraît libre. Une ponction exploratrice montre qu'en profondeur, il existe une sensation anormale dans l'hémisphère gauche. Incision parallèle aux sillons et résection d'une zone corticale : en profondeur, on trouve la tumeur, tumeur violacée, de consistance relativement molle, se laissant facilement prélever à la curette. Un examen extemporané confirme le diagnostic de méningiome. Par évidement et morcellement, on arrive à affaiblir considérablement cette tumeur et l'on s'efforce alors de réaliser une exérèse méthodique de la coque. Il s'agit d'une tumeur implantée dans l'angle que forme l'extrémité du rocher avec la lame basilaire et la tente du cervelet. La zone d'implantation est richement vascularisée mais son hémostase pourra se faire par coagulation et tamponnement au spongél.

La tumeur a creusé une logette dans l'hémisphère cérébelleux. Il existe, de ce fait, un plan de clivage assez net, et l'on parvient très aisément à enlever les différentes parties de la coque. En aucun point, on a observé de connexions avec les différents nerfs, soit le pédicule auditif facial, soit, à plus forte raison, les nerfs du trou déchiré postérieur. Il a été possible de repérer les rapports avec la racine du trijumeau.

L'exérèse paraît totale.

L'hémostase est complétée par la mise en place de fragments de spongél. Deux points de fixation sur la dure-mère après avoir réduit l'engagement de l'amygdale cérébelleuse du côté gauche. Spongél extra-dural. Fermeture des muscles plan par plan et suture cutanée sans drainage."

Les suites opératoires sont simples. Aucun déficit neurologique n'est signalé. Le seul incident fut au 6e jour une infection urinaire due à l'association "protéus-entérobacter-aérobacter" qui céda rapidement au traitement antibiotique.

La malade quitte le Service au 26e jour.

L'examen anatomo-pathologique confirme :

"qu'il s'agit d'un méningiome de type compact, fibroblastique et fuso-cellulaire, renfermant d'assez nombreux calcosphérites, avec un stroma très pauvre, une cytologie et une architecture très régulière. L'involution fibreuse

est variable selon les points, en général peu accentuée, l'examen des différents fragments adressés ne nous a montré aucun signe cytologique ou architectural de malignité ou d'évolutivité particulière.

La malade répond au questionnaire adressé en août 1966. Elle a repris ses activités ménagères 3 mois après l'intervention. Elle ne suit aucun traitement et ne présente aucune séquelle. Très discrète attraction vers la gauche lors de la marche.

OBS. N° 19 - PE... Vienna, 49 ans.

MENINGIOME de la FACE POSTERIEURE du ROCHER

Cette femme de 49 ans ne présente aucun antécédent pathologique. L'histoire actuelle remonte à 3 ans, et débute par l'apparition de céphalées frontales sévères. A la même époque, la malade signale l'apparition de vertiges lors des mouvements brusques de la tête, ainsi qu'une tendance à la déviation vers la droite lors de la marche.

3 mois avant l'hospitalisation, ces manifestations s'aggravent. Il s'y associe une hypoacousie gauche. Depuis 1 mois enfin, les céphalées deviennent intolérables, accompagnées alors de vomissements en jet.

L'examen, lors de l'entrée, montre un oedème papillaire bilatéral. Il existe un nystagmus dans le regard latéral gauche. Le réflexe cornéen est diminué du côté gauche. La présence d'un syndrome cérébelleux gauche est objectivée par une dysmétrie nette de ce côté, associée à une hypotonie marquée. La démarche est ébrieuse avec tendance à la déviation vers la gauche. Les réflexes du membre supérieur enfin sont plus vifs du côté droit.

L'angiographie vertébrale permet de suspecter une lésion ponto-cérébelleuse devant le refoulement de la portion initiale de la cérébelleuse supérieure gauche.

La ventriculographie iodée pré-opératoire aboutit à la même conclusion. Le 4^e ventricule et l'aqueduc de Sylvius sont refoulés latéralement de la gauche vers la droite.

L'intervention (22-2-64) permet l'extirpation presque totale d'un méningiome développé au niveau de la face postérieure du rocher et implanté en arrière du conduit auditif interne.

L'examen anatomopathologique confirme la nature méningiomateuse de la lésion.

Les suites opératoires sont simples. La malade est revue en 1965, plus d'un an après l'intervention. Les seules séquelles constatées sont un nystagmus dans le regard latéral droit, une dysmétrie modérée du côté gauche et la persistance de l'hypoacousie gauche constatée avant l'intervention.

OBS. N° 20 - BET... Louise, 53 ans.

MENINGIOME de la CONVEXITE CEREBELLEUSE

Madame BET... Louise, âgée de 53 ans lors de l'hospitalisation, n'avait présenté aucun antécédent pathologique jusqu'en septembre 1961. Elle avait alors 50 ans. C'est à cette époque qu'apparurent des céphalées isolées. Elles intéressaient la région occipitale; la malade les comparait à des "lancées" et elles survenaient surtout lors des mouvements de la tête. Au cours des mois suivants, elles augmentent en fréquence et en intensité allant jusqu'à réveiller la malade la nuit. En janvier 1962, soit 4 mois après le début de ces manifestations, elles s'associent à des vomissements. L'amaigrissement qui en résulte fait hospitaliser la malade, dans une ville voisine. Le bilan pratiqué en mars 1962 est négatif.

En avril 1963, devant la persistance de ces symptômes, la patiente est adressée en milieu neuro-chirurgical avec la suspicion d'une hypertension intra-cranienne, car une ponction lombaire avait montré une dissociation albumino-cytologique (1,20 g d'albumine/2 éléments) et l'électro-encéphalogramme normal jusqu'alors, révélait un foyer d'ondes lentes temporales droites.

Au cours de cette hospitalisation, rien ne permit d'étayer l'hypothèse d'une néoformation sus-tentorielle qui avait été avancée. Le fond d'oeil était normal, ainsi que le champ visuel. Il existait bien une hypoacousie discrète et un nystagmus spontané dans le regard latéral droit, mais les épreuves fonctionnelles cochléo-vestibulaires ne décèlent pas d'anomalies. Une nouvelle ponction lombaire révéla la chute de l'albuminorachie à 0,75 g.

Dans ces conditions, et en présence d'une arthrose cervicale d'ailleurs modérée, on fit endosser momentanément la responsabilité des troubles à cette dernière, en soulignant la nécessité de bilans ultérieurs susceptibles de remettre en question ce qui, aux dires mêmes de ceux qui le formulèrent, n'était qu'un diagnostic d'élimination.

En août 1963, au cours d'une nouvelle hospitalisation, le diagnostic de myxoedème fut envisagé devant une diminution du métabolisme de base. Un traitement à base de Thyroxine qui fut alors prescrit amena une amélioration des symptômes fonctionnels de façon transitoire. 2 mois plus tard, ceux-ci surviennent à nouveau, encore accrus ; les vertiges sont de plus en plus nets et accompagnés de bourdonnements d'oreille, surtout du côté gauche. La malade est hospitalisée dans un Service de Neurologie.

La constatation d'un Babinski droit et d'un foyer électro-encéphalographique remporal gauche, qui ne sera pas retrouvé ultérieurement, font pratiquer une artériographie carotidienne. Celle-ci est normale. La possibilité d'une lésion de la fosse cérébrale postérieure est suspectée, car le fond d'oeil révèle alors, pour la première fois, un oedème papillaire, accompagné d'hémorragies, et prédominant du côté droit.

- Une angiographie vertébrale est pratiquée par ponction percutanée du vaisseau au niveau des trous transversaires :

"de profil, on discute et on retient le refoulement en avant du tronc basilaire et surtout d'une image de "l'aplatissement", avec de plus, une image de vaisseaux bordants, paraissant bien être de la cérébelleuse moyenne.

de face, on ne retient pas comme forcément pathologique, l'encoche à droite du tronc basilaire qui peut être une variante anatomique. On retient, par contre, le pincement latéral de ce tronc basilaire dont le calibre est faible, et surtout les images de néo-vaisseaux se projetant sur la clarté orbitaire. Pas de signes d'imprégnation tumorale".

Le passage en milieu neuro-chirurgical est alors décidé :

La malade se présentait donc, au terme d'une évolution de 26 mois, avec une hypertension intra-cranienne isolée, mis à part des bourdonnements d'oreille prédominant à gauche. Un signe de Babinski positif du côté droit, un nystagmus spontané dans le regard latéral droit et un oedème du fond d'oeil constituaient les seuls signes neurologiques.

- La ventriculographie iodée est pratiquée à titre pré-opératoire :

"il existe un blocage sub-total de l'aqueduc. Le passage du produit de contraste dans le 4e ventricule n'est obtenu que sur des clichés très tardifs (une heure).

L'aqueduc est refoulé en avant et en bas par un processus expansif supérieur et postérieur, qui le déplace en outre de la gauche vers la droite".

L'intervention suivit immédiatement.

"Anesthésie générale. Intubation. Position assise.

Grande incision para-médiane gauche, avec trépano-ponction de ventricule latéral correspondant. Le ventricule paraît un peu dilaté, et le liquide n'est pas sous tension. Trépanation de l'écaille occipitale du côté gauche et ne dépassant pas la ligne médiane. La dure-mère est très vascularisée dans la zone découverte, et dès son incision, on trouve la tumeur qui adhère à sa face profonde et qui a tous les caractères macroscopiques d'un méningiome. On parvient très aisément à décoller la dure-mère de la face externe de la tumeur, celle-ci étant bien exposée, on pratique son évidement progressif à l'anse électrique. Il s'agit d'un méningiome développé à l'intérieur de l'hémisphère cérébelleux gauche, creusant dans celui-ci une vaste cavité qui va jusqu'à la ligne médiane, mais qui ne communique pas du tout avec le 4^e ventricule. La zone d'implantation sur la dure-mère constitue l'essentiel des pédicules vasculaires de la tumeur. Il existe à la périphérie, quelques petites artérioles et quelques petites veines. Une fois l'évidement du méningiome assuré, il est facile de disséquer la coque et de faire l'hémostase au fur et mesure. L'exérèse a été faite très simplement. L'hémostase est satisfaisante. Par précaution, on laisse en place un petit fragment de spongé dans la loge. En injectant du sérum par le trocart ventriculaire, on vérifie son passage dans le 4^e ventricule et la grande citerne. Deux points de rapprochement sur la dure-mère. Spongé extra-dural. Reconstitution des muscles et suture plan par plan".

Les suites opératoires furent très simples. Aucun déficit neurologique n'est retrouvé. La malade quitte le Service au 20^e jour. Le fond d'oeil montre une régression progressive de l'oedème.

L'examen anatomo-pathologique montre :

"qu'il s'agit d'un méningiome de type compact, fusiforme et fibroblastique à structure fasciculée, comportant un stroma collagène plus ou moins abondant suivant les points.

Les dispositifs tourbillonnants sont assez rares, il n'existe pas de calcosphérites, la vascularisation est dans l'ensemble assez pauvre, et l'on relève quelques rares plages de surcharge lipidique .

Pas de signe histologique de malignité ou d'évolutivité particulière sur ces fragments".

La malade répond au questionnaire qui lui est adressé en août 1966. Elle ne présente pas de céphalées. Sa guérison est complète, sans séquelle, si ce n'est un léger oedème vespéral au niveau du membre inférieur gauche où avait été pratiquée une dénudation.

Elle a repris, 6 mois après l'intervention, les activités ménagères qui lui étaient habituelles auparavant.

OBS. N° 21 - COU... Robert, 33 ans.

MENINGIOME du FORAMEN de PACCIONI, (implanté sur le bord libre de la tente).

Cet homme de 33 ans, ne présentait aucun antécédent, lorsque le 2 septembre 1964, il fut hospitalisé en neurologie : 2 mois auparavant, il avait vu apparaître de façon assez rapide, des céphalées à caractère pulsatile, rythmées par les battements de l'artère temporale superficielle, irradiant à l'aile droite du nez. Peu après, la scène clinique s'était complétée de sensations ébrieuses surtout aux changements de position de la tête, en particulier, lors des mouvements de rotation. En quelques rares occasions, étaient survenues des épisodes vertigineux authentiques. L'évolution générale de ces manifestations est capricieuse, entrecoupée d'améliorations transitoires. Malgré un examen neurologique négatif, un bilan complet fut alors pratiqué. Il ne mit en évidence aucune anomalie, et un traitement médical fut instauré dans l'hypothèse d'un syndrome neuro-végétatif fonctionnel. 2 mois plus tard, le malade est réhospitalisé. Les vertiges et les manifestations douloureuses ont régressé à peu près complètement et la scène est actuellement dominée par des vomissements incoercibles qui ont dans l'intervalle, fait pratiquer un bilan gastro-duodénal.

Si le bilan neurologique demeure négatif, la seule anomalie retenue est la notion de vertiges lors de la rotation de la colonne cervicale.

On pratique alors une angiographie vertébrale : le refoulement du tronc attire l'attention et le diagnostic de tumeur du tronc cérébral est porté.

L'intervention est réalisée le 30 octobre 1964 :

"Incision en crosse à concavité gauche. Résection de l'arc postérieur de l'atlas. Craniectomie de la moitié gauche de l'occipital. Lambeau dural à charnière inférieure : aucune modification de l'arachnoïde qui est transparente. L'exploration de l'angle montre une protubérance littéralement soufflée, collée contre la dure-mère, de consistance normalement molle. Il existe à la surface de cette région un lascis vasculaire très serré qui fait reculer devant la biopsie.

La vérification de l'aqueduc montre sa bonne perméabilité. Par ailleurs, l'inspection du champ hémisphérique gauche ne montre pas de tumeur. Aussi, ne fait-on pas de dérivation. Suture partielle de la dure-mère. Suture des parties molles en trois plans".

Les suites opératoires sont simples, marquées par une fistule de liquide céphalo-rachidien transitoire. Le bilan neurologique post-opératoire fait état d'un syndrome cérébelleux gauche et d'une paralysie faciale gauche de type périphérique. Le malade est alors soumis à une série de séances de radiothérapie (2 000 r.). La paralysie faciale est en régression. Seule constatation nouvelle, un flou papillaire est noté du côté gauche avec une petite hémorragie à ce niveau.

En novembre 1965, 11 mois après l'hospitalisation, le malade revient, porteur d'une séméiologie beaucoup plus nette : il se plaint de vomissements lors des mouvements, et des douleurs faciale dans le territoire du maxillaire supérieur, des deux côtés, mais surtout à droite.

- L'examen neurologique retrouve :

. Un déficit moteur du côté gauche, prédominant au membre supérieur, les réflexes sont vifs de ce côté,

. Un syndrome cérébelleux bilatéral, mais dominant du côté gauche.

. Une hypoesthésie cornéenne gauche témoignant de l'atteinte du V.

La palpation de la cicatrice montre à ce niveau un bombement et une tension anormale.

- Les examens ophtalmologique et O.R.L. ne montre pas d'éléments pathologiques.

- Une gamma-encéphalographie est pratiquée le 26 novembre 1965 (technetium 99,6 mc par voie orale) : elle montre une hyperactivité bilatérale au niveau de la région cérébelleuse avec une discrète prédominance gauche.

- L'angiographie vertébrale est revue à la lumière de cet examen. Après soustraction, il semble qu'on puisse attribuer une certaine valeur à une image d'imprégnation se projetant dans l'écartement des cérébrales postérieures qui semblent d'ailleurs refoulées. La taille de la cérébelleuse supérieure gauche est très anormale.

Une intervention itérative est décidée et réalisée le 26 novembre 1965 :

"On repasse par l'ancienne incision; dès que la dure-mère est relevée, on est surpris de constater que la partie médiane du cervelet est malacique, alors que la partie externe qui avait subi l'exploration première est indemne. L'explication est fournie par la présence d'une énorme tumeur qui a l'aspect d'un méningiome. Exérèse du cervelet malacique, sur environ 12 cm² de surface ; exérèse par morcellements d'un méningiome dont le volume dépasse celui d'une mandarine. L'implantation se fait sur l'orifice supérieur de la tente du cervelet, au-dessus de laquelle se trouve un prolongement tumoral qui a le volume d'une noix fraîche. Ces manoeuvres d'exérèse sont très difficiles et s'accompagnent d'une spoliation sanguine très importante, compensée à la demande. L'hémostase est obtenue contre toute attente sans trop de difficultés. L'exérèse terminée, on est stupéfait de l'importance de la compression sur le tronc cérébral qui est réduit à l'état d'un mince ruban concave à l'arrière. Spongel in situ. Suture des parties molles en 3 plans. Trachéotomie d'emblée. Réveil facile; opéré bien conscient".

L'examen anatomo-pathologique révèle :

"qu'il s'agit d'une tumeur qui est remarquable par son caractère extrêmement vasculaire : il existe des plages composées de cellules trapues, ou légèrement allongées, séparées par un stroma conjonctif assez abondant ; mais à côté, on observe dans le stroma la constitution d'un très grand nombre de cavités bordées par un endothélium. D'autre part, on est frappé par l'existence indiscutable d'anomalies nucléaires généralisées et très frappantes, de même des mitoses en nombre insolite. Dans ces conditions, et compte-tenu du diagnostic macroscopique, il semble bien qu'il s'agit d'un méningiome angioblastique dont le pronostic doit être réservé en raison des anomalies nucléaires notées".

Les suites opératoires sont excellentes dans l'immédiat. Après un réveil rapide, le malade demeure conscient. Le décès survient de façon brutale au cours de la première nuit à la suite d'un arrêt respiratoire, sans aucun prodrome. La vérification n'est pas pratiquée.

OBS. N° 22 - BEC... Nicole, 28 ans

MENINGIOME de la CONVEXITE CEREBELLEUSE

Cette jeune femme de 28 ans, sans antécédent particulier, présente depuis 11 mois, des céphalées isolées, qui sont considérées comme des migraines un peu atypiques, chez une malade appartenant à une famille de migraineux, d'autant qu'elle est particulièrement soulagée par les anti-sérotonines. L'aggravation

de ces céphalées, la survenue d'une diplopie intermittente et de quelques épisodes d'amaurose, font pratiquer un fond d'oeil. La découverte d'un oedème entraîne l'hospitalisation.

A l'entrée, l'interrogatoire précise les doléances de la malade :

- . Les céphalées sont quasi-permanentes, exacerbées par tout effort, s'accompagnant d'une sensation de déséquilibre et parfois de nausées, lors des mouvements de la tête.
- . Les éclipses visuelles sont fréquentes, ayant, les derniers temps, gêné la malade dans la conduite de sa voiture.
- . Les troubles de l'équilibre enfin sont importants, avec tendance à la chute en arrière et à droite.

- L'examen neurologique met en évidence :

- . un syndrome cérébelleux du côté droit.
- . les réflexes sont vifs, mais de façon symétrique. L'existence d'un Babinski droit est douteuse. Il n'y a pas d'atteinte des paires craniennes.
- . les épreuves labyrinthiques et vestibulaires sont normales, ainsi que l'électro-encéphalogramme.

- La radiographie simple du crâne montre sur l'incidence de Worms, un aspect lacunaire de l'écaille occipitale avec érosion de la partie latérale du trou occipital.

- La radiographie de la colonne cervicale de profil, confirme l'amin-cissement de l'écaille occipitale, en arrière du Foramen.

- L'angiographie carotidienne confirme l'hydrocéphale, par le déroulement de la cérébrale antérieure.

L'intervention est pratiquée le 9 avril 1965, après une ventriculographie iodée :

1/ Anesthésie locale : trépano-ponction pré-coronale droite. Injection de Pantopaque dans la corne ventriculaire : passage aisé dans le 3e ventricule et

l'aqueduc de Sylvius ; mais le Pantopaque s'accumule dans le 4e ventricule qui est amputé, donnant une image à concavité inférieure et postérieure sans aucune déviation latérale. Le diagnostic est donc celui de tumeur médiane de la fosse cérébrale postérieure, amputant la partie inférieure du 4e ventricule sans déviation latérale.

2/ Trépano-ponction occipitale droite. Incision médiane postérieure. Dès l'incision des muscles, on tombe sur une masse tumorale de consistance ferme, envahissant les masses musculaires, entre la protubérance de l'occipital et l'atlas. Il est assez difficile de dégager l'os qui est partiellement détruit, profondément remanié par la lésion, ramolli et à la curette et à la pince-gouge, on arrive à créer une vaste résection osseuse et à découvrir la tumeur. Cette tumeur a un aspect macroscopique qui peut évoquer, soit la tumeur maligne, type sarcome, soit le méningiome, elle est médiane, postérieure, développée à la face postérieure de la dure-mère, et il est relativement facile de la cliver sur presque toute son étendue. Après résection de l'arc postérieur de l'atlas, on se rend compte que la zone d'insertion ne dépasse pas la partie inférieure du trou occipital, et qu'en regard de l'atlas, la dure-mère est saine. Après avoir enlevé la partie intramusculaire, réséqué tout l'os pathologique et enlevé la partie extra-durale, on se rend compte qu'il existe un envahissement de la dure-mère sur la ligne médiane et la partie latérale droite, aussi ouvre-t-on la dure-mère et résèque-t-on la zone pathologique ; celle-ci est assez large, et étendue, mais forme à l'intérieur de la cavité crânienne une plaque peu saillante, comprimant légèrement les hémisphères cérébelleux et le vermis, mais n'envahissant pas absolument pas le tissu nerveux.

On sacrifie délibérément toute la partie pathologique de la dure-mère. A la partie inférieure, on descend ainsi jusqu'à quelques millimètres au-dessus du bord supérieur de l'atlas. Le liquide céphalo-rachidien s'échappe librement du 4e ventricule. Il n'y a pas d'engagement notable des amygdales. L'hémostase étant réalisée, on renonce à toute plastie dure-mérienne, et on se contente de mettre une large plaque de spongel pour recouvrir le cervelet, ainsi dénudé. Malgré la résection des masses musculaires, on peut reconstituer un plan musculo-aponévrotique solide. La peau est refermée sans drainage.

L'examen anatomo-pathologique révèle :

"qu'il s'agit, en effet, d'un méningiome de type essentiellement fibroblastique compact, avec par places, des aspects angioblastiques localisés, et en d'autres endroits, une involution scléreuse importante du stroma. Les fragments osseux sont eux-mêmes infiltrés dans leurs espaces médullaires par le parenchyme tumoral ; en certains points ce dernier est particulièrement cellulaire, avec des anomalies nucléaires et même quelques mitoses : ces signes traduisent peut-être une évolutivité un peu plus accentuée que la moyenne, mais ne permettent pas de parler de méningiome malin.

Les suites opératoires sont simples, marquées par la régression rapide de l'oedème papillaire.

La malade répond au questionnaire qui lui est adressé en août 1966, 16 mois après l'intervention: elle n'a pas repris ses activités antérieures (standar - diste aux P & T) en raison de la tension nerveuse qu'elles exigent, et de l'atmosphère bruyante où elles se déroulent. La malade vaque cependant sans encombres à des occupations ménagères. Elle signale la survenue, de temps à autre, d'algies faciales erratiques, surtout aux basses températures. La fatigabilité est, à ses dires, plus marquée qu'avant l'intervention.

OBS. N° 23 - FEU... Georges, 63 ans.

MENINGIOME de la FACE POSTERIEURE du ROCHER

Cet homme de 63 ans, ne présente aucun antécédent pathologique héréditaire, familial ou personnel. Il semble que l'on puisse faire remonter l'histoire actuelle 4 ou 5 ans en arrière, car dès cette époque s'installe progressivement une hypoacousie droite.

A la fin du mois d'avril 1965, dans les suites d'une otite, apparaît brutalement une diplopie, témoignant de l'attente du VI droit. 3 mois après, s'installe une paralysie du VII droit et du V moteur et sensitif.

Un bilan pratiqué alors en neurologie ne permet pas de retenir d'éléments pathologiques. Le fond d'oeil et l'électro-encéphalogramme sont normaux. Seule la radiographie du rocher permettait de discuter un aspect d'érosion de la pointe du rocher.

Le malade est hospitalisé de nouveau 4 mois plus tard, dans le même Service (octobre 1965), car la séméiologie neurologique constatée antérieurement s'est enrichie d'une atteinte du XII droit et d'un syndrome cérébelleux kinétique fruste du même côté. Le malade est transféré en neuro-chirurgie. L'examen neurologique permet alors d'objectiver :

- l'atteinte du côté droit des V, VI, VII, VIII et XIIe paires craniennes ,
- l'existence d'un syndrome cérébelleux droit,
- l'examen du fond d'oeil ne montre pas d'oedème.

Aucune autre perturbation neurologique n'est notée. La tension artérielle atteint un chiffre systolique de 13 mm de Hg.

Les tomographies du rocher en incidence trans-orbitaire avec agrandissement et les tomographies en position de HIRTZ montrent :

"une lyse considérable de la pointe du rocher droit et une vaste lacune du niveau du trou déchiré postérieur s'étendant en arrière jusqu'au trou condylien, en avant, longeant le bord droit du sinus spinéoidal et gommant les trous de la base du crâne de ce côté."

L'examen O.R.L. révèle :

"une rhinite atrophique crouteuse bilatérale ; les tympans sont normaux . Le cavum vu en rhinoscopie est normal. Paralyse du récurrent droit et du VII droit. Surdité totale du côté droit. Hypoacousie gauche. Pas de signes labyrinthiques spontanés. L'épreuve de Barany (100 cc 5 ) n'obtient aucune réponse à droite ; à gauche, nystagmus horizontal battant à droite et rotation en III. Déviation des index vers la gauche. Vertiges".

Une artériographie carotidienne droite ne permet pas de retrouver de signes radiologiques anormaux.

Il s'agissait donc d'un homme de 63 ans, présentant une atteinte de la VIIIe paire cranienne droite depuis 4 ans, et qui, en 6 mois, vit apparaître successivement une paralysie des VI, VII, X et XIIe paires craniennes et d'un syndrome cérébelleux droit. Le bilan radiologique objectivait une vaste lacune osseuse de la face postérieure de la pyramide pétreuse.

L'intervention fut pratiquée le 21 octobre 1965, sous anesthésie générale en position assise :

"Grande incision para-médiane droite. Tentative de ponction du ventricule latéral qui s'avère infructueuse, trépanation de la fosse cérébelleuse et résection de l'arc postérieur de l'atlas.

Par voie extra-durale, on essaye de décoller progressivement la dure-mère de la face endo-cranienne du rocher, dans l'espoir de découvrir la tumeur, mais les adhérences vasculaires en regard du trou déchiré postérieur et du conduit auditif interne ne permettent pas de pousser très loin ce décollement.

Par voie intra-durale, on parvient après avoir r clin  le cervelet, à aborder la lésion qui se présente comme une masse violacée, très vascularisée, s'implantant sur la face endo-cranienne du rocher au voisinage de son extrémité antérieure. Cette masse paraît indépendante des pédicules artériels et du tronc cérébral, elle est cravat e par un nerf que l'on pense être le trijumeau, que l'on sectionne pour soulager les phénomènes douloureux.

On essaye alors de pratiquer une biopsie, mais la coque de cette tumeur est relativement ferme; il faut la coaguler, l'inciser, mais à ce moment l'on a une hémorragie abondante de sang rouge en nappe, qui ne semble pas provenir de la blessure d'une artère, mais tout simplement qui résulte du caractère excessivement vasculaire de la lésion. On prélève quelques fragments à la curette, et pour réaliser l'hémostase, on est obligé de faire un tamponnement à la cire et au spongel. Pour réaliser plus commodément ces manoeuvres, on ampute la partie externe du cervelet, le tiers externe du cervelet environ, de façon à bien dégager la pointe du rocher. On parvient, de ce fait, à réaliser une hémostase satisfaisante que l'on complète par des fragments de spongel in situ.

Un point de rapprochement sur la dure-mère;

Reconstitution des masses musculaires,

Suture du cuir chevelu en un plan sans drainage".

L'examen extemporané révéla qu'il s'agissait d'une tumeur très cellulaire, avec des atypies nucléaires prononcées, très indifférenciées et difficiles à interpréter. L'impression est plus celle d'une métastase que d'un sarcome.

Lors de l'examen antomo-pathologique, après inclusion sur parafine :

"les petits fragments examinés montrent une structure extrêmement vasculaire, avec d'innombrables capillaires séparés par des massifs cellulaires, les massifs cellulaires situés entre ces capillaires ne présentent guère de différenciation bien précise, mais semblent posséder des noyaux assez réguliers, sans mitose ou monstruosité frappante; en certains points, les cellules s'organisent en petits massifs ou cordons, sans dispositif tourbillonnant.

Dans ces conditions, devant la formule histologique assez curieuse de cette lésion, on doit soulever deux diagnostics :

1/ celui, bien peu probable, de métastase d'un épithélioma viscéral avec un stroma extrêmement vasculaire,

2/ celui, beaucoup plus probable, et que nous retenons, de méningiome angioblastique, sans caractère spécialement malin".

Les suites opératoires furent marquées par un encombrement massif qui nécessita une trachéotomie et fut compliquée d'une pneumopathie de la base droite. Localement, une fistule de L.C.R. par la cicatrice occasionna le développement d'une méningite à staphylocoque qu'une antibiothérapie par voie locale et générale permit de guérir. Après sédation de l'épisode pulmonaire, une tentative d'ablation de la canule entraîna une détresse respiratoire aiguë qui nécessita sa remise en place.

Au 60e jour après l'intervention, le malade est muté dans un service d'otorhino-laryngologie. Il est toujours porteur d'une trachéotomie. Le déficit neurologique est inchangé. L'alimentation s'effectue par sonde gastrique, car toute tentative de déglutition est immédiatement suivie d'une fausse route.

Le malade retourne ultérieurement dans un hôpital périphérique en état stationnaire. On devait apprendre son décès en mars 1966, dans un tableau de pneumopathie aiguë, soit 6 mois après l'intervention.

OBS N° 24 - PIT... Charles, 45 ans

MENINGIOME de la TENTE

Cet homme de 45 ans, n'a présenté aucun antécédent pathologique. Il est marié, père de deux enfants en bonne santé, et a exercé successivement sans incident marquant, les professions de boucher, puis de gendarme, jusqu'à obtenir le grade d'adjudant.

Il y a 18 mois, à la suite d'une insolation, aux dires du malade, apparaissent des céphalées fronto-occipitales, accompagnées d'une sensation de déséquilibre lors de la marche.

Un bilan complet, pratiqué en milieu hospitalier, se révèle négatif, et une arthrose cervicale, d'ailleurs modérée, est incriminée dans l'apparition des troubles.

1 an plus tard, une nouvelle hospitalisation est nécessitée par l'accroissement progressif de ces manifestations. Il persiste des céphalées surtout lors des changements de position. La déviation, lors de la marche, est nette. Il apparaît des troubles de la parole, (difficulté à prononcer les r) une asthénie psychique et physique intense a fait renoncer le sujet à ses loisirs habituels (natation, aviron) et ferait volontiers conclure à une psychasthénie.

L'examen neurologique retrouve :

- un syndrome cérébelleux fruste du côté droit, se manifestant surtout par une hypotonie du membre inférieur, une adiadiococinésie et une déviation des index. Il n'existe pas de dysmétrie.

- la manoeuvre de Barré est positive au membre supérieur droit. Les réflexes tendineux sont vifs, mais de façon symétrique.

- l'examen des paires craniennes ne montre pas d'atteinte de ces dernières.

- l'examen ophtalmologique, négatif à l'entrée, voit apparaître quelques jours après, un oedème papillaire bilatéral.

Les perturbations neurologiques se limitent donc chez cet homme de 45 ans, à un syndrome cérébelleux fruste du côté droit et à une hypertension intra-cranienne, évoluant depuis 18 mois et décompensée très récemment.

Le 21 octobre 1965, une ventriculographie est pratiquée à titre pré-opératoire :

"le produit de contraste dessine l'aqueduc qui est modérément refoulé en avant. Il dessine un trajet filiforme jusqu'au 4e ventricule qui apparaît de face, dévié à gauche, son image est tout à fait anormale".

L'intervention a lieu le même jour :

"Incision de Cushing. Résection première de l'arc postérieur de l'atlas. Craniectomie occipitale symétrique de 6 x 6. Lambeau dural en Y. Suspension.

L'inspection montre un engagement non étranglé des amygdales cérébelleuses qui dépasse le bord supérieur de l'axis. Le lobe cérébelleux droit est de couleur chamois avec effacement des plis.

Dans un premier temps, exploration du 4e, qui est complètement aplati et dévié à gauche.

Dans un second temps, incision coagulante de l'hémisphère cérébelleux droit qui conduit sur une tumeur charnue, dure, que l'on dissèque au coton mouillé, en dehors, puis en bas, et en dedans. En haut, la tumeur s'attache à la tente du cervelet. Cette attache est sectionnée et la tumeur extraite en un seul bloc, d'avant en arrière. Elle a le volume d'une mandarine.

On est stupéfait de l'importance de la compression du pédoncule cérébral et de la distorsion de la protubérance et du bulbe. Spongel in situ".

Les suites opératoires immédiates sont dramatiques, dominées dans les heures qui suivent l'intervention par des troubles de conscience et des troubles respiratoires nécessitant une trachéotomie et la mise en respiration assistée. Les jours suivants, apparaît une hyperthermie persistante que n'explique pas un encombrement modéré des deux bases pulmonaires. L'analyse du L.C.R. prélevé par voie ventriculaire puis lombaire, ne montre pas d'infection méningée, bien qu'il

existe au niveau de la cicatrice une fistule liquidienne transitoire. Les troubles respiratoires persistent pendant plus de 2 semaines, compliquée d'une hyperthermie rebelle et de collapsus carcio-vasculaires brutaux. 3 semaines après, une amélioration progressive se dessine. Les troubles respiratoires s'amendent. Une antibiothérapie adaptée entraîne une régression de l'hyperthermie. Le malade quitte le Service le 50e jour. Son état respiratoire est satisfaisant. Il persiste une infection urinaire.

L'examen anatomo-pathologique montre qu'

"il s'agit d'un méningiome de type épithélial absolument compact, à stroma très pauvre, qui renferme un très grand nombre de tourbillons cellulaires tout à fait typiques. Un certain nombre de ces tourbillons cellulaires présentent un début de calcification, amorçant ainsi des images de calcosphérites. La tumeur est dans l'ensemble, peu cellulaire, avec des noyaux réguliers, sans signe histologique ou architectural de malignité d'évolutivité particulière".

Le malade donne de ses nouvelles 10 mois plus tard, en répondant au questionnaire qui lui a été adressé. Il ne présente pas de déficit neurologique, mis à part quelques troubles intermittents de l'équilibre et des troubles sensitifs subjectifs de l'hémicorps gauche. Petite déviation du côté droit à la marche. Pas de paralysie des nerfs craniens. Par contre, ce sujet est encore traité pour une lithiase urinaire. Il n'a pas repris son activité professionnelle, mais recommence à conduire sa voiture.

OBS. N° 25 - VIL... Germaine

MENINGIOME de la TENTE

L'interrogatoire ne met en évidence aucun antécédent pathologique chez cette femme de 51 ans, mariée et mère d'une fille de 21 ans.

L'histoire actuelle a débuté 3 ans auparavant, par des céphalées survenant surtout en position couchée, à type de "poids sur le front". Elles s'améliorent spontanément au bout de quelques temps, pour être remplacées par des vertiges et une sensation de déséquilibre. Depuis peu, enfin, la malade fait état d'une gêne douloureuse de l'hémiface gauche, surtout dans le territoire sus-orbitaire et maxillaire supérieur.

- L'examen neurologique retrouve essentiellement l'atteinte du V gauche objectivée par une hypoesthésie cornéenne. Le reste de l'examen est négatif, mis

à part la constatation d'un nystagmus dans le regard horizontal gauche et dans le regard vertical.

- Les épreuves O.R.L. montrent une hyperexcitabilité vestibulaire gauche traduisant un syndrome d'irritation nucléaire harmonieuse.

- Le fond d'oeil est normal. Le champ visuel est intact.

- L'électro-encéphalogramme révèle un tracé de repos normal, avec lors de l'hyperpnée, quelques modifications lentes, intermittentes et modérées de la région temporale et de la région postérieure de l'hémisphère gauche.

- La radiographie du crâne ne montre pas d'anomalie.

- Une angiographie carotidienne gauche est normale.

- Les tomographies dans deux rochers révèlent que les rochers sont asymétriques, mais qu'il n'existe pas de signe de lyse.

- L'artériographie vertébrale montre :

"de face, tronc basilaire sur la ligne médiane, refoulement manifeste en dedans, de la cérébrale postérieure droite à sa partie moyenne, et possibilité de néo-vaisseaux.

de profil, refoulement indiscutable en avant du tronc basilaire qui est collé contre le clivus et grosse masse tumorale aux dimensions d'une mandarine, occupant sur cette projection toute la fosse postérieure avec image de vaisseaux bordants et néo-vaisseaux. Pas d'imprégnation tumorale aux vaisseaux du terme. Des artères des parties molles probablement à destinée méningée, visible sur la partie haute et postérieure des masses musculaires du cou, participent peut-être à la vascularisation tumorale".

- Une ventriculographie iodée est pratiquée devant la discordance apparente des signes cliniques (V gauche), et des constatations angiographiques. Elle révèle un refoulement de l'aqueduc de Sylvius, sur le cliché de face, qui est dévié de la droite vers la gauche.

L'intervention est pratiquée le 22 janvier 1965.

"position assise. Incision médiane postérieure. Ouverture de la dure-mère. Position du cervelet plus marquée à droite. La grande citerne n'est pas ouverte. Résection du 1/3 externe de l'hémisphère cérébelleux droit qui permet de découvrir la tumeur. Celle-ci a l'aspect d'un méningiome bien encapsulé. Libération

de la tumeur qui est volumineuse ayant bien les dimensions d'une petite mandarine. Incision de la capsule qui confirme le diagnostic de méningiome. Evidement de la tumeur. Résection d'une importante partie de la capsule dont on laisse en place la partie inférieure et interne. On respecte de même l'implantation vraisemblablement sur la face inférieure de la tente vers l'insertion de celle-ci sur l'arête pétreuse. L'hémostase est complétée. Spongé au contact et suture des parties molles".

Les suites opératoires sont extrêmement simples, marquées seulement par de petits troubles du comportement de type frontal, qui régressent en quelques jours.

A la sortie, les vertiges et les névralgies de l'hémiface gauche ont disparu. Il persiste quelques paresthésies sous-orbitaires gauches, une hypoes-thésie cornéenne et un nystagmus discret dans le regard latéral.

L'examen anatomo-pathologique révèle qu'il s'agit :

"d'un méningiome de type fusiforme et fibroblastique, fasciculé compact comportant un stroma conjonctif d'abondance variable selon les points de nombreux dispositifs cellulaires tourbillonnants, sans calcosphériles visibles. Il n'a été vu aucune anomalie cytologique ou architecturale suspecte de malignité ou d'évolutivité quelconque sur ces fragments".

En août 1966, 17 mois après sa sortie de l'hôpital, la malade répond au questionnaire qui lui est adressé : elle a repris une vie normale et se plaint seulement de quelques algies occasionnelles au niveau de l'hémiface gauche.

OBS. N° 26 - LEN... Jacques, 38 ans.

MENINGIOME du TROU OCCIPITAL

Dans les antécédents de cet homme de 38 ans, on retrouve, 3 ans auparavant, une chute dans un escalier qui aurait entraîné une déchirure musculaire de l'épaule gauche. C'est en tous cas depuis cette date que des algies scapulaires gauches ont fait leur apparition, algies isolées, intermittentes, pour lesquelles on a évoqué le diagnostic de péri-arthrite sacpulo-humérale. Ultérieurement, le malade prend conscience progressivement de perturbations objectives de la sensibilité. Il ne ressent plus le tranchant du rasoir lorsqu'il se fait raser. Ces troubles débordent la région scapulaire, atteignent le membre supérieur gauche, la région cervicale. Ils s'accompagnent d'une exacerbation des douleurs, qui associent des parasthésies de l'extrémité et des algies fulgurantes de l'épaule, irradiant parfois dans les doigts.

Le malade est alors hospitalisée dans un service de neurologie :

- Les troubles sensitifs sont au premier plan : attestés par la présence de nombreuses traces de brûlures sur tout le membre supérieur gauche et la région scapulaire gauche : il s'agit d'une atteinte de la sensibilité thermo-algésique (anesthésie complète de C6 à D5, hypoesthésie de C2 à C5). La sensibilité tactile et profonde sont respectées. Les réflexes stylo-radial et olécranien sont abolis à gauche. Le membre supérieur gauche est le siège de troubles trophiques : oedème, cyanose, baisse de la chaleur cutanée. Le grand pectoral gauche est atrophié.

Sur le plan moteur, existent des signes d'irritation pyramidale. Les réflexes rotuliens et achilléens sont vifs. Le cutané plantaire réagit en extension des deux côtés. On note une ébauche de clonus de la rotule droite et trépidation épileptoïde du pied. Il n'y a pas cependant de troubles sphinctériens.

Le reste de l'examen est négatif et ne retrouve pas d'atteinte des paires craniennes ni de troubles cérébelleux. La ponction lombaire révèle un liquide xanthochromique (l'albuminorachie est de 0,35 pour moins d'un élément par mm³).

- Le bilan radiographique est négatif, mis à part la constatation d'un spina bifida au niveau de S1-S2.

- La myélographie au Pantopaque montre un arrêt presque complet du produit de contraste en C2, malgré une bascule de 90° pendant plusieurs minutes. Un écoulement très mince se fait en arrière.

Chez cet homme de 37 ans, la disposition des troubles sensitifs conduit à penser à l'existence d'une syringomyelie avec présence d'un kyste. On pose l'indication de ponction du kyste avec ouverture des arcs postérieurs à ce niveau.

L'intervention est pratiquée le 2 mars 1965, sous anesthésie générale, en position assise :

"On se porte tout d'abord sur les deux vertèbres C1 et C2 que l'on résèque, de façon à découvrir la moëlle cervicale. On a la surprise de trouver tout d'abord : une moëlle de volume normal, sans aucune formation à son intérieur, et d'autre part, de voir l'amygdale cérébelleuse du côté gauche qui descend jusqu'au voisinage de l'axis. En même temps, les racines cervicales supérieures ont un trajet ascendant, si bien qu'à première vue, on pourrait se dire qu'il s'agit là d'une malformation de type ARNOLD CHIARI. Cependant, en explorant vers la ligne médiane, on se rend compte qu'il suffit de soulever légèrement cette amygdale pour découvrir la cavité du 4e ventricule, qu'il n'y a donc aucune

symphyse comme dans l'ARNOLD CHIARI habituellement, et enfin, que l'ensemble, bulbe et 4e ventricule, sont refoulés vers la droite et ne sont pas strictement médians. On pense donc à la possibilité d'une lésion hémisphérique gauche. Aussi résèque-t-on la partie inférieure de l'écaille de l'occipital avec ouverture du trou occipital, de façon à découvrir l'hémisphère cérébelleux gauche. La ponction donne en profondeur, une sensation de résistance anormale. Résection d'une petite zone corticale, à la partie inférieure de l'hémisphère; on trouve une tumeur de consistance assez ferme, grenue, avec cependant à sa partie centrale un aspect ramolli qui donne la même impression macroscopique que les adénomes de l'hypophyse. Cette tumeur est très richement vascularisée, tant à sa surface qu'à son intérieur; aussi l'exérèse sera-t-elle rendue laborieuse par les difficultés d'hémostase. Cette tumeur occupe toute la partie inférieure de l'hémisphère, en avant d'elle, va jusqu'au cortex antérieur, mais l'on voit à travers la cavité ainsi créée, l'arachnoïde battre en avant. La tumeur paraît bien limitée, elle ne plonge pas dans le tronc cérébral. On réalise une exérèse aussi complète que possible et une hémostase minutieuse par coagulation et clippage. Par précaution, on laisse quelques fragments de spongel dans la loge. Il est à noter que bien que la décompression ait été satisfaisante, comme en témoigne l'amplitude des battements du cervelet, à la fin de l'intervention la hernie de l'amygdale ne s'est pas réduite spontanément, aussi par précaution se contente-t-on de refermer la dure-mère à la partie inférieure en regard de C2, mais on laisse ouverte toute la partie supérieure et, en particulier, la région qui correspond au trou occipital et à l'atlas de façon à éviter tout oedème secondaire de l'amygdale engagée. Il faut signaler que l'atlas était situé très près de l'occipital, mais sans qu'il y ait cependant de fusion entre les deux os. L'intervention est complétée par une large plaque de spongel, les muscles sont fermés en trois plans, et la peau suturée sans drainage".

L'examen anatomo-pathologique, montre que "la suture histologique des fragments adressés dans ce flacon est, de façon absolument typique, celle d'un méningiome à la fois cytoblastique, avec de nombreux dispositifs tourbillonnants, de très nombreux calcosphérites tout à fait typiques, même un certain nombre de lamelles osseuses (méningiome ostéoblastique). La tumeur est dans l'ensemble assez cellulaire et relativement peu fibreuse; néanmoins, elle nous paraît renfermer aucun signe cytologique ou architectural suspect de malignité ou d'évolutivité particulière".

Les suites opératoires sont simples, marquées par l'amélioration progressive des douleurs du bras gauche. Les troubles sensitifs objectifs et moteurs sont inchangés. Le malade quitte le Service au 15e jour.

Il est revu 2 mois plus tard pour une reprise des douleurs dans le membre supérieur. L'examen neurologique constate l'abolition persistante des

réflexes stylo-radial, bicipital et olécranien du côté gauche. Le cutané plantaire réagit en extension à droite. Les troubles de la sensibilité thermo-algésique sont en régression.

Sous l'effet de six séances de radiothérapie anti-inflammatoire, associée à la corticothérapie et à la vitaminothérapie, les phénomènes douloureux régressent presque complètement.

Le malade est revu ultérieurement en juin 1965, puis en décembre 1965. Il persiste quelques algies surtout dans le territoire de C5 calmées par le Tegretol. Sur le plan objectif, on note seulement une hypoesthésie thermique en C2, C4 et C5 du côté gauche. En août 1966, le sujet répond au questionnaire qui lui est adressé : il signale quelques douleurs intermittentes au membre supérieur gauche où la sensibilité thermique reste diminuée. L'activité antérieure a été reprise 6 mois après l'intervention.

OBS. N° 27 - PAI... Martine, 8 ans

MENINGIOME du FORAMEN de PACCIONI

Cette enfant n'avait pas présenté d'épisodes pathologiques avant le début de l'année 1963, mis à part des otites fréquentes. A cette date, elle commence à faire état de céphalées. Celles-ci prédominent dans la région postérieure droite, sont accompagnées rapidement de vertiges et d'une tendance à la chute du côté droit. Dans la nuit du 27 mars 1963, la survenue brutale de troubles de conscience fait admettre la malade dans un Service de Pédiatrie où l'on constate un état d'obnubilation sans signes neurologiques ni manifestations infectieuses. Cette symptomatologie régresse en quelques heures sous l'influence d'une sérothérapie hypertonique. L'examen clinique est rigoureusement négatif. L'électro-encéphalogramme montre des signes de souffrance diffuse. La ponction lombaire objective une albuminorachie à 1,32 g pour cent, sans autres modifications. La radiographie du crâne enfin, révèle au niveau de la selle turcique des signes d'hypertension intra-cranienne.

La malade est adressée en Neuro-Chirurgie, d'autant qu'un nouvel épisode d'obnubilation survient dans la nuit du 5 avril :

- La ventriculographie gazeuse révèle une dilatation ventriculaire globale, intéressant les ventricules latéraux et le 3e ventricule. Le reste du système ventriculaire n'est pas visible.

Devant la persistance des troubles de conscience, l'indication d'ouverture de la lame sus-optique est alors posée et réalisée le 8 avril 1963.

"Volet frontal droit. Le cerveau est très tendu. Il a un aspect inflammatoire, rouge, avec des trainées blanchâtres. La ponction ventriculaire permet de soulever le lobe frontal. Il existe de très importantes lésions inflammatoires de la région chiasmatique, avec une arachnoïdite ancienne déjà organisée. Libération de la face supérieure du chiasma. Ouverture de la lame sus-optique, ce qui affaisse le cerveau. Fermeture de la dure-mère. Application du volet".

Les suites opératoires paraissent simples : l'obnubilation régresse. Par contre, l'examen ophtalmologique note l'apparition d'un oedème papillaire bilatéral prédominant à gauche. On décide alors la mise en place d'une valve de Holter le 2 mai 1963 :

"Après échec d'une lame sus-optique, mise en place d'une valve de Holter, basse pression, avec contrôle radiographique du tube aval. Fermeture en deux plans".

Après des suites opératoires sans incidents, l'enfant est autorisée à quitter le Service, l'oedème papillaire ayant disparu. Cette amélioration se poursuit le mois suivant, comme en font foi plusieurs examens : le fond d'oeil demeure normal, le tracé électro-encéphalographique s'est normalisé (06-12-63).

L'enfant est revue en avril 1964, adressée pour syndrome méningé. De fait, il existe une raideur de la nuque et des vomissements. L'absence de température et l'examen du liquide céphalo-rachidien prélevé par ponction lombaire éliminent une complication infectieuse. Par contre, le volet cranien "bombe" et la valve paraît ne plus fonctionner. Le fond d'oeil ne montre pas d'oedème, la papille droite est décolorée.

Une nouvelle intervention est pratiquée le 28 avril 1964 :

"Incision du cuir chevelu. Découverte et isolement de la valve insérée dans un tissu cicatriciel. Ablation du tube intra-ventriculaire que l'on remplace par un autre, mais ce remplacement n'amène aucune amélioration dans le fonctionnement de la valve. Ablation de la valve remplacée par une autre, dont le fonctionnement apparaît satisfaisant. Il semble que l'obstacle à l'écoulement soit dans la valve elle-même. Suture du cuir chevelu".

Les suites opératoires sont simples, et l'enfant regagne son domicile.

A l'occasion d'une visite systématique, on s'aperçoit que la valve ne fonctionne plus.

Le 30 novembre 1964, une reprise opératoire est effectuée :

"Dans un premier temps, découverte de la valve, le tube inférieur, du côté cardiaque, n'est plus inséré sur la valve. On le recherche dans le cou, au-dessus de la jugulaire externe où on le retrouve. Il est perméable. La radiographie du thorax après injection du liquide de contraste montre que le tube est en place dans la cavité cardiaque. Il est repéré par une pince. On enlève ensuite la valve et le tube ventriculaire, et on constate qu'il existe des amas fibrineux dans le tube ainsi qu'un cloisonnement de la cavité ventriculaire, car on ne le retrouve pas, on est obligé de forer un trou de trépan à la limite du front et de la région temporale. La corne frontale est sous tension, on en est réduit à placer le tube ventriculaire dans cette corne frontale, de le conduire par un relai jusqu'à la valve, celle-ci étant raccordée sur le tube ventriculaire laissé en place. On vérifie la perméabilité de la valve qui est correcte. Suture des diverses incisions".

Pour la première fois, au cours de ce séjour, l'examen neurologique, jusque là négatif, met en évidence une hémiparésie gauche discrète qui, d'ailleurs rétrocede partiellement après l'intervention.

L'enfant est suivi régulièrement les mois suivants : l'hémiparésie gauche persiste, gênant la marche, associée à des céphalées. Le tracé électro-encéphalographique demeure normal. Le fond d'oeil est inchangé.

En octobre 1965, la jeune Martine, âgée maintenant de 8 ans, est adressée d'urgence en Neuro-chirurgie dans un tableau de coma profond avec crises convulsives généralisées, réaction en décérébration, hyperthermie à 40°. Les réflexes sont polycinétiques de façon globale. Les cutanés plantaires réagissent en extension des deux côtés.

- La ponction ventriculaire ramène un liquide très tendu, mais clair, dont l'examen cyto-bactériologique est négatif. Le taux de protéine est de 0,10 g pour cent.

Une amélioration progressive se dessine les jours suivants : les troubles végétatifs sont moindres. La réactivité est meilleure, autorisant la mise en route d'un bilan.

- La ponction lombaire ramène un liquide xanthochromique où l'albuminorachie atteint 11 g ‰.

- La gammagraphie (gênée par l'absence de mobilité de la tête et l'asymétrie crânienne) ne révèle pas d'anomalies, sauf en pré-frontal où est notée un foyer discret, stable, indiqué cependant avec réserves.

L'angiographie vertébrale est décidée le 1er décembre 1965 : l'état de l'enfant est stationnaire. Le niveau de conscience est meilleur. Les troubles végétatifs ont disparu mais l'hypertonie subsiste. On a recours à la méthode Seldinger (sous anesthésie générale, voie fémorale droite).

. L'injection de la vertébrale gauche montre : "un refoulement concave en dedans de la cérébrale postérieure gauche, dessinant une image en demi-tulipe. La cérébelleuse postérieure droite inférieure est abaissée et semble donner naissance à quelques néo-vaisseaux. Ces modifications sont en faveur d'une tumeur médiane assez antérieure".

L'injection au niveau du tronc brachio-céphalique droit objective les réseaux carotidiens droit et vertébral droit :

. La cérébrale postérieure est également refoulée sur le cliché de face. Sur le profil, la cérébelleuse supérieure est soulevée. Au temps tardif, il paraît exister une imprégnation tumorale qui est régulière, siégeant au niveau de la ligne médiane à l'aplomb du rocher. Une artère méningée se détache du siphon carotidien et participe à la vascularisation tumorale.

L'abord direct de la région pinéale est décidé :

"Par une petite incision, ligature du tube d'amont de la valve de Holter.

Position assise, volet occipital droit. On voit que la tumeur refoule en haut la tente du cervelet et distend l'arachnoïde.

Incision du corps calleux sur environ 3 cm, permettant de repérer la veine cérébrale interne. Celle-ci est disséquée jusqu'au niveau de la veine de Gallien. Incision de la capsule tumorale. Résection par fragmentation de tumeur qui est vasculaire et bien difficilement. Elle paraît très volumineuse. Le pôle antérieur est ainsi entièrement réséqué, ouvrant toute la partie postérieure du 3e ventricule. Le pôle postérieur de la tumeur ne peut pas être enlevé de la même manière, car il dessine un véritable sillon au niveau de l'ampoule de Gallien. On doit inciser la tente du cervelet sur toute sa longueur le long du sinus droit qui est respecté. Le prolongement postérieur est au moins aussi volumineux que l'antérieur, la tumeur ayant le volume total d'une pêche. Il est fragmenté. Une branche vasculaire venant sans doute de choroïdienne postérieure est clippée. L'ablation paraît complète. Hémostase. Dure-mère suspendue. Volet rabattu. Fermeture totale en deux plans".

- L'examen anatomo-pathologique est pratiqué :

"l'aspect histologique ne correspond pas à celui d'une tumeur authentique de la glande pinéale ; en fait, il s'agit d'une tumeur à cellules fusiformes,

avec une structure fasciculée fréquemment tourbillonnante, avec de nombreux vaisseaux qui sont souvent scléro-hyalins. Dans ces conditions, l'aspect général et la cytologie évoquent beaucoup plus un méningiome de la région pinéale, qu'un pinéalome véritable. Il convient de signaler, dans cette tumeur, la présence de quelques rares cellules géantes, multi-nucléées, ainsi que d'un certain nombre d'anomalies nucléaires relativement peu accusées : ces signes semblent bien traduire une évolutivité plus accusée que la moyenne".

Dès les premiers jours post-opératoires, l'amélioration est spectaculaire. Le bilan neurologique à la sortie de l'enfant, 1 mois plus tard, révèle l'absence complète de troubles de conscience. Aux membres inférieurs, le rotulien gauche paraît plus vif que le droit, les cutanés plantaires sont indifférents, et les cutanés abdominaux présents. L'abolition des réflexes achilléens semble surtout due à une rétraction tendineuse considérable.

Il existe un syndrome cérébelleux important, prédominant à droite. L'examen ophtalmologique montre, alors, la présence d'un syndrome de Parinaud jusqu'alors méconnu.

L'enfant est revue en août 1966, soit 8 mois après l'intervention ; elle accuse quelques céphalées et quelques vomissements. Sous l'influence des soins kinésithérapiques vigilants, le déficit moteur régresse. La section des deux tendons achilléens permet actuellement une marche avec appui. La motricité des membres supérieurs est normale. Les manifestations cérébelleuses ont presque complètement disparu. Sur le plan ophtalmologique, le syndrome de Parinaud persiste. La décoloration de la papille droite rend compte d'une acuité visuelle basse de ce côté.

L'enfant doit, à la rentrée, reprendre sa scolarité dans une classe d'handicapés physiques.

OBS. N° 28 - D... Narcisso, 46 ans

MENINGIOME de la FACE POSTERIEURE du ROCHER

Cet homme n'a présenté aucun antécédent. L'histoire actuelle débute 4 mois auparavant par l'apparition d'une instabilité à la marche, puis par une déviation de celle-ci vers la gauche. 2 mois plus tard, apparaissent des douleurs cervicales accompagnées de vomissements matinaux, en particulier, lors du passage du décubitus à la station debout.

À l'entrée, l'examen ne montre pas d'œdème au fond d'œil. Il existe un nystagmus discret dans le regard latéral vers la droite, ainsi qu'un déficit limité au membre supérieur droit. La démarche est incertaine, avec une tendance à la déviation vers la gauche.

L'angiographie vertébrale révèle un relèvement de la cérébelleuse supérieure droite laissant suspecter une lésion ponto-cérébelleuse de ce côté.

La ventriculographie iodée pré-opératoire confirme cette hypothèse devant un refoulement de l'aqueduc et du 4^e ventricule de droite à gauche.

L'intervention, pratiquée le 22 janvier 1966 permet l'exérèse totale d'un volumineux méningiome du rocher droit, implanté en arrière du conduit auditif interne.

L'examen anatomo-pathologique confirme qu'il s'agit bien d'un méningiome.

Les suites opératoires sont simples. Le malade est revu ultérieurement en juin 1966, 6 mois après l'intervention. Sur le plan fonctionnel, il avoue quelques sensations vertigineuses, aux changements de position de la tête. L'examen neurologique retrouve une parésie du VIII gauche, le nystagmus antérieurement noté, ainsi qu'une hypotonie du côté droit.

CONCLUSIONS

L'étude de 28 méningiomes sous-tentoriels vérifiés, opérés au cours des 33 dernières années, nous autorise à formuler les conclusions suivantes :

1/ SUR LE PLAN ANATOMIQUE, une classification, fondée sur le lieu d'insertion de la tumeur permet d'individualiser diverses variétés topographiques et d'apprécier leur fréquence relative : les méningiomes du clivus (14,2 %) ; les méningiomes de la face postérieure du rocher (35,7 %) ; les méningiomes de la tente du cervelet (21,4 %) ; les méningiomes de la convexité cérébelleuse (7,1 %) ; les méningiomes implantés sur le pourtour des orifices de la fosse cérébrale postérieure, qu'il s'agisse du trou occipital (14,2 %) ou du Foramen de Paccioni (7,1 %) . Dans tous les cas, l'évolution anatomique présente des caractères communs : la croissance tumorale est progressive et refoule sans les envahir les éléments vasculo-nerveux. Son retentissement s'explique par un double mécanisme : la compression directe est responsable de lésions malaciques sous-jacentes, l'atteinte vasculaire et l'hypertension intra-cranienne rendent possible l'existence de lésions plus diffuses.

2/ SUR LE PLAN ETIOLOGIQUE, les méningiomes de la fosse cérébrale postérieure ne représentent qu'un pourcentage réduit des tumeurs intra-craniennes (1,6 %), des tumeurs sous-tentorielles en particulier (6,86 %). Ils ne constituent qu'une faible proportion des méningiomes intra-craniens (9 %). Le sexe féminin est atteint avec prédilection (67,8 %). L'âge moyen, lors de la découverte de la lésion est de 42 ans et 3 mois. L'évolution pré-opératoire est longue (20 mois) surtout pour les méningiomes du clivus et du trou occipital (plus de 4 ans).

3/ SUR LE PLAN CLINIQUE, quelle que soit la localisation tumorale, le mode de début est habituellement peu évocateur, marqué par la survenue de céphalées (35,7 %) ou manifestations fonctionnelles liées à l'hypertension intra-cranienne (28,5 %) ; moins souvent, la souffrance des nerfs craniens (21,4 %) ou la présence d'un syndrome cérébelleux ouvrent la scène clinique. A une période plus avancée, les grands syndromes sont retrouvés avec une fréquence variable :

hypertension intra-cranienne (71,5 %) ; atteinte des voies longues (57,1 %), perturbations des nerfs craniens (53,5 %) ; syndrome cérébelleux (32,1 %). Chaque variété topographique se caractérise par une propension plus ou moins marquée à entraîner électivement un de ces syndromes.

4/ LES EXAMENS PARA-CLINIQUES tendent à établir le diagnostic de façon précoce :

La radiographie du crâne est normale dans 54 % des cas. Elle révèle des signes d'hypertension intra-cranienne dans 32 % des cas. La présence de calcifications tumorales est le plus souvent un argument de valeur, mais très inconstant (1 cas). Les images de destruction osseuse sont le fait des méningiomes de la convexité cérébelleuse et surtout des tumeurs de la face postérieure du rocher. Des critères rigoureux sont nécessaires pour admettre la valeur pathologique des aspects d'hyperostose.

Parmi les examens à contraste gazeux ou iodé, l'encéphalographie gazeuse par voie lombaire serait le procédé le plus riche en enseignement : la présence de l'hypertension intra-cranienne rend dangereuse sa réalisation, quels que soient les artifices utilisés. La ventriculographie gazeuse rend essentiellement compte de la distension du système ventriculaire sus-tentorial. La ventriculographie iodée révèle les diverses modifications de l'aqueduc de Sylvius et du 4e ventricule, propres à chaque localisation tumorale.

La gamma-encéphalographie tire son intérêt de son innocuité et de sa facilité d'exécution ; elle trouverait une bonne indication surtout dans les méningiomes de la tente et de la convexité.

Les caractères angiographiques des méningiomes de la fosse cérébrale postérieure sont analogues à ceux des tumeurs méningées sus-tentorielles. L'application du procédé de soustraction facilite leur mise en évidence en éliminant les superpositions osseuses.

5/ SUR LE PLAN THERAPEUTIQUE :

L'exérèse totale de la lésion est le but du traitement chirurgical. La craniectomie sous-occipitale médiane ou latéralisée en est la modalité la plus habituelle. L'abord antérieur trans-clival ou les abords par voie sus-tentorielle sont parfois préférables. Le traitement médical, en particulier la réanimation respiratoire, occupe une place non négligeable dans la thérapeutique.

- L'abord direct constitue actuellement l'indication justifiée pour l'ensemble des méningiomes de la fosse cérébrale postérieure. Aucune variété topographique ne paraît dépasser en elle-même les possibilités chirurgicales. En cours d'intervention, la constatation d'une extension tumorale démesurée limite l'exérèse

et fait recourir à des techniques palliatives ; les contrindications opératoires sont liées à l'insuffisance du terrain, qu'il s'agisse de déficiences somatiques ou de désordres végétatifs et neurologiques dus à la tumeur.

- L'étude des résultats fait ressortir une mortalité post-opératoire élevée (35,7 %). Les décès sont précoces, en relation avec des lésions anciennes du tronc cérébral ou des nerfs mixtes, décompensées lors de l'intervention.

. La guérison a pu être obtenue, dans 49,9 % des cas, le plus souvent sans séquelles (39,2 %).

. Deux malades ont présenté une récurrence 23 mois et 9 ans après une exérèse partielle.

La gravité de l'évolution est fonction de la localisation tumorale : les méningiomes de base (clivus et face postérieure du rocher) sont grevés d'une mortalité plus importante ; la nature de l'intervention entre également en ligne de compte : l'exérèse totale entraînerait à la fois des résultats lointains et des suites post-opératoires meilleures que ne le fait l'exérèse partielle.

Le Président de la Thèse :

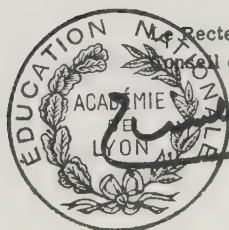
Chwall
M. WERTHEIMER

VU et permis d'imprimer

LYON, le 7 Décembre 1966

VU, le Doyen :

Maunulic



Le Recteur, Président du
Conseil de l'Université,

P. Louis
P. LOUIS

BIBLIOGRAPHIE

- 1 - ABRAHAM J. , CHANDY J. - Meningiomas of the posterior fossa without dural attachment. A case report.
J. Neurosurg. , XX (1963) 177
- 2 - ABRAHAMSON I. et GROSSMAN M. - Tumor of the upper cervical cord.
J. Nerv. & Ment. Dis. , 57 (1923), 342.
- 3 - ALAJOUANINE Th. , PETIT-DUTAILLIS D. , BERTRAND J. et SCHMITT P. - Association chez un même malade de méningiomes multiples du cerveau, de fibrogliomes de l'acoustique et de fibrogliomes radiculaires.
Rev. Neurol. , 62 (1934), 639.
- 4 - AMELI N.O. , ARMIN K. , SALEH H. - Incisural meningiomas of the falco tentorial junction. A report of two cases.
J. Neurosurg. , XXIV (1966) 1027.
- 5 - ANDRAL G. - cité par CUSHING et EISENHARDT (41).
- 6 - AOYAGIT T. , et KYUNO K. - Über die endothelial en Zellzapfen in der Dura mater cerebri und ihre lokalisation in derselben nebst ihre beziehung zur Geschwülst-bildung in der Dura mater.
Neurologia, II (1912). 1
- 7 - ARMOUR D. - The surgery of the Posterior Cranial Fossa.
Lancet, 223 (1932), 499.
- 8 - ARNVIG J. - Tentorial and Paratransversal Meningiomas.
Acta Psychiat. et Neurol. , 19 (1944), 11
- 9 - ATKINSON W.J. - The Anterior Inferior Cerebellar Artery.
J. Neurol. , Neurosurg. & Psychiat. , 12 (1949), 137.
- 10 - AZUMBUJA N. , LINDGREN E. , SJOGREN S.E. - Tentorial herniation. III Angiography.
Acta Radiol. 46 (1956) 232.
- 11 - BAGER C.C. - The Differential Diagnostic between Acoustic Neurinoma and Meningioma of the Posterior Face of the Petrous Bone.
Acta Psychiat. et Neurol. , 19 (1944), 23.
- 12 - BAGGHI B.K. , LAM R.L. , KOOI K.A. et BASSETT R.C. - E.E.G. finding in posterior Fossa tumors.
Electroenceph. clin. Neurophysiol. 4 (1952), 23.
- 13 - BAILEY P. - Neuralgias of the cranial nerves,
Surg. Clin. N. Amer. , 2 (1931), 61.

- 14 - BAILEY P. - Intra-cranial tumors,
Springfield, Ill. Charles C. Thomas, (1933).
- 15 - BAILEY P. - Intracranial Tumors,
Sec. Ed. C.C. Thomas, Springfield, (1948) XXIV, 478 pp.
- 16 - BAKER M.L. - Myélographie examination of the posterior fossa with positive contrast medium.
Radiology, 81, (1963), 791.
- 17 - BAKER G.S., et CHRISTOFERSON L.A. - Meningiomas of the Cerebello pontine angle (Report of case)
Staff Meetings of the Mayo Clinic (1950) - 549.
- 18 - BALADO M. et TISCORNIA A. - Cités par CUSHING et EISENHARDT (41).
- 19 - BEICHL, L. et BIRKMAYER W. - Zwei von Clivus Blumenbachii ausgehende Meningeome.
Nervenarzt, 12 (1939), 508.
- 20 - BENGOCHEA F.G., FUSTER R., CARRERA J.C.F. - Meningioma of the internal auditory meatus
J. Neurosurg. XIII 2 (1956) 215.
- 21 - BENNET R. - Base of the Skull Attended by Epithelial Cancer,
Tr. Path. Soc. Lond., 9 (1857-58), 358.
- 22 - BENNET A.E., and FORTES A. - Meningioma Obstructing the Foramen Magnum.
Arch. Neurol. & Psychiat. 53 (1945), 131.
- 23 - BERMAN S. - A case of Tumor in the Region of Foramen Magnum.
Clin. Proc., (1942), 183.
- 24 - BERNASCONI V., CASSINARI V. - Un segno carotido grafico tipico di meningioma del tentorio.
Chirurgia II (1956) 586.
- 25 - BERTOLOTTI M. - La topografia e la sintomatologia dei meningiomi intracranici.
Ist. Ed. Cisalpino, Varese-Milano, 1948, 181 pp.
- 26 - BERTRAND I., GUILLAUME J. et OLTEANU I. - Etude histologique de 130 méningiomes.
Rev. Neurol. 80 (1948), 81.
- 27 - BLOM S., EKBOM K.A. - Early Clinical signs of Meningiomas of the Foramen magnum. A new Syndrome.
J. Neurosurg. XIX 8 (1962). 661.
- 28 - BOHM M. - Valeur pronostique de l'électroencéphalogramme dans les tumeurs de la fosse postérieure.
Rev. Neurol. 80 (1948), 647.
- 29 - BONNAL J., LOUIS R., COMBALBERT A. - L'abord temporal transtentorial de l'angle ponto-cérébelleux
et du clivus.
Neuro-Chir. 10, (1964), 3.
- 30 - BROGLIA S., POSTIR A. - Aspetti Elettro encephalografici di 100 tumori della fossa posteriore e no
del terzo ventricolo.
Riv. Neurol., 26 (1956) 29-50.
- 31 - CAMPBELL E., and WHITFIELD R.D. - Posterior Fossa Meningiomas.
J. Neurosurg. 5 (1948), 131.

- 32 - CASTELLANO F. et RUGGIERO R. - Meningiomas of the Posterior Fossa.
Acta Radiol. Stock, suppl. 104 (1953), 177.
- 33 - COHEN L. , MACRAE D. - Tumors in the region of the Foramen Magnum.
J. Neurosurg. XIX (1962), 462.
- 34 - COHEN I. - Meningioma at the Internal auditory Meatus.
J. Mt. Sinai Hosp. 44 (1943) 206.
- 35 - CHARBONNEL A. , COLAS J. et BACON F. - Méningiome de l'angle ponto-cérébelleux. Névralgie trigéminal croisée. Intérêt de la radiographie et de l'examen vestibulaire instrumental.
Rev. Oto-Neuro-Ophtal. 23-8 (1951) 460.
- 36 - CHAVANY J.A. et HAGENMULLER D. - Atteinte multiple des dernières paires crâniennes par méningiomes de la fosse cérébrale postérieure.
Press. Med. 61 (1953), 213.
- 37 - CHERINGTON M., SCHNECK S. A. - Clivus Méningiomas.
Neurology, 15, (1966), 86.
- 38 - CHRISTOPHE L. et DIVRY P. - Méningiome intra-cérébelleux.
J. Belge de Neurol. et de Psychiat. 37 (1937), 575.
- 39 - COLUMELLA F. - Considerazioni su 96 casi patologici di angiografia del sistema vertébro-basilaire.
Chirurgia, 8, (1953) 250.
- 40 - CRAIG W. Mck. et SHELDEN CH. - Surgical treatment of the nervous system.
Bancroft F.W. et Pilcher C. Edt. Philadelphie Lippincott (1946).
- 41 - CUSHING H. et EISENHARDT L. - Meningiomas. Their Classification, Regional Behaviour, Life History, and Surgical End Results.
C. C Thomas Springfield, 1938, XIV, 785 pp.
- 42 - CUSHING H. - The méningiomas (Dural Endotheliomas). Their Source and Favoured Seats of Origin.
(Cavendish Lecture) Brain, 45 (1922), 282.
- 43 - DALY D. , WHELAN J. L. , BICKFORD R. G. , Mac CARTY C. S. - The electro-encephalogram in cases of tumors of the posterior fossa and third ventricle.
Electroenceph. Clin. Neurophysiol. , 15 (1953) 203.
- 44 - DANDY W. E. - An operation for the total removal of cerebello pontine acoustic tumors.
Surg. Gynec. et Obst. , 41 (1925) 129.
- 45 - DANY A. , DELCOUR J. , LAINE E. - Les méningiomes du clivus. Etude clinique, radiologique et thérapeutique Neuro-Chir. , 9 (1963), 249.
- 46 - DARQUIER I. et SCHMITE P. - Contribution à l'étude des tumeurs de l'angle ponto-cérébelleux.
Rev. Neurol. , 64 (1935) 257.
- 47 - DAVID M. , HECAEN, H. BONIS A - Tumeurs du système nerveux central et maladie de Recklinghausen.
Semaine des Hôpitaux, 5 (1956) 335.

- 48 - DAVIDOFF L.M. et EPSTEIN B.S. - The Abnormal Pneumoencephalogram.
Lea & Febiger, Philadelphia, 1950, 506 pp.
- 49 - DECHAUME J. et WERTHEIMER P. - Les méningiomes rétro-sellaires.
Sud. Medical et chirurgical, 68 (1936), 1072.
- 50 - DECKER K. - Entwicklung und Bedeutung der vertebralisangiographie.
Fortschr. Rontgenstr. 83 (1955) 301 Stuttgart : Thième.
- 51 - DESCUNS P., GARRE H. et PASCALIS G. - Méningiome du IIIe ventricule : A propos d'un cas.
Rev. Oto-Neuro-Ophthal., 29 (1957), 345.
- 52 - DILENCE D., DAVID M., TALAIRACH J. - A propos des indications et de la technique de l'iodo-ventriculographie.
Neuro-Chir., 6 (1960), 347.
- 53 - DILENCE D., DAVID M., SIMON J., MORICE J. - Valeur séméiologique des branches méningées de l'artère carotide interne et de l'artère vertébrale.
Neuro Chir., 10 (1964), 265.
- 54 - DJINJIAN R. - A propos de 15 cas d'angioréticulomes du cervelet.
Press. Med. 71 (1963) 20 1028.
- 55 - DODGE H.W., LOVE J.G., GOTTLIEB C.M. - The myelographic examination of the Foramen Magnum
Radiology 70 (1958) 196.
- 56 - DOW R.S. - Electro-encephalographic findings in cerebellar tumors. A review of current and old concepts.
Electro-encephalographic Clin. Neurophysiol., 8 (1956), 165.
- 57 - ECONOMOS D., PROSALENTIS A. - L'artère cérébelleuse supérieure dans les tumeurs de la fosse cérébrale postérieure.
Acta Radiol. I (1963) fas. 2 -267
- 58 - ECKER A. - Removal of tumor arising Anterior to The Medulla
Arch. Neurol. and Psychiat., 46 (1941), 908.
- 59 - ECKER A. - Upward Transtentorial Herniation of the Brain Stem and Cerebellum due to tumor of the Posterior Fossa with Special Note on Tumors of the Acoustic Nerve.
J. Neurosurg., 5 (1948), 51.
- 60 - ECTORS L., ACHSLOUGH J. - Les méningiomes multiples non associés et focalisés.
Neuro-Chirurgie, 6 (1960), 161.
- 61 - EDWARDS E.A. - Anatomic Variations of the Cranial Venous Sinuses.
Arch. Neurol. & Psychiat., 26 (1931), 801.
- 62 - ELSBERG C.A. et STRAUSS I. - Tumors of the Spinal Cord with Project into the Posterior Cranial Fossa .
Arch. Neurol. & Psychiat., 21 (1929), 261.
- 63 - ELSBERG C.A. - Concerning the Clinical Features and the Diagnosis of Extramedullary Meningeal and Perineural Fibroblastomas of the Spinal Cord.
Bull. Neurol. Inst. N.Y., 3 (1933), 124.
- 64 - EPSTEIN B.S. - A pneumoencephalographic study of the Normal Third and Fourth ventricles and Aqueduc of Sylvius
Am. J. Roentgenol., 63 (1950), 204.

- 65 - EPSTEIN B.S. et DAVIDOFF L.M. - The use of the Laminagraphy with Encephalography in the Diagnosis of Midline and Subtentorial Brain Tumors.
Am. J. Roentgenol., 55 (1946), 675.
- 66 - EPSTEIN B.S. - Roentgenologic Manifestations of Acoustic Neuromas.
Am. J. Roentgenol., 64 (1950), 265.
- 67 - ERRICO D', A. - Méningiomas of the Cerebellar Fossa.
J. Neurosurg., 7 (1950), 227.
- 68 - FAVILL J., FAXON D.S. et PALMER D.A. - A case of cervico-medullary tumors.
J. Nerv. & Ment. Dis., 62 (1925), 279.
- 69 - FELD M. et PECKER J. - La compression des tubercules quadrijumeaux par la hernie du vermis supérieur dans les tumeurs sous-tentorielles.
Rev. d'Oto-Neuro-Opht., 21 (1949), 124.
- 70 - FISCHER J. - Meningeom der hinteren Schädelgrube.
Monatsschr. f. Ohrenheilkunde, 69 (1935), 40.
- 71 - FLICK K. - Fehldiagnose bei multiplen Endotheliomen der Dura.
Zbl. f. Chir., 55 (1928), 2321.
- 72 - FORSYTHE R.W. - Meningioma of the posterior cranial fossa.
These Université of Minnesota, 1949.
- 73 - FREIMAN I. S. et FICARRA B.J. - Osteochondroblastie Meningioma of The Left Cerebellar Hemisphere .
Arch. Pathol., 35 (1943), 900.
- 74 - FRUGONI P., NORI A., GALLIGIONI F. et GIAMUSSO V. - A particular angiographic sign in méningiomas of the tentorium : the artery of Bernasconi and Cassinari.
Neuro-Chirurgia 2 (1960), 142.
- 75 - GARDNER W.J., KARNOSH L.L. et Mc NERNEY J.C. - Meningeal tumor in Foramen Magnum.
Arch. Neurol. & Psychiat., 39 (1938), 1302.
- 76 - GARDNER W.J. et FRAZIER C.H. - Bilateral Acoustic Neurofibromas. A Clinical Study and a Field Survey of a Family of five Generations with Bilateral Deafness in thirty-eight Members.
Arch. Neurol. & Psychiat., 29 (1933), 935.
- 77 - GISPERT CRUZ J. (de) - Dificultades diagnosticas en algunos tumores del angulo pontocerebeloso con sintomatologia frustada. Clin y Laboratorio 47 (1949) 129
- 78 - GISPERT CRUZ J. (de) - Méningiomas de la région pontocerebelosa con sintomatologia de esclerosis multipla.
Rev. clin. Espan. 36-37 (1950), 29.
- 79 - GIVRE A. et OLIVECRONA H. - Surgical Experiences with Acoustic Tumors.
J. Neurosurg. 5 (1949), 396.
- 80 - GOINARD P., DESCUNS P. et GARRE H. - Méningiome au niveau du trou occipital associé à une maladie de Recklinghausen.
Rev. Neurol. 82 (1950), 384.
- 81 - GOWERS W.R. - Cité par GRANT, WEBSTER et WEINBERGER (83).

- 82 - GRANGE R. - Les méningiomes rétro-sellaire.
Thèse Lyon, (1934), n° 134.
- 83 - GRANT F.C., WEBSTER J.E. et WEINBERGER L.M. - Unusual Symptomatology with Tumors of the Cerebellum Based on 158 Verified Cases.
Am. J.M. Sc 202 (1941), 313.
- 84 - GRANT F.C. - Intracranial Meningiomas. Surgical Results.
Surg. Gynec & Obst. 85 (1947), 419.
- 85 - GRASSER C. - Cité par CUSHING et EISENHARDT (41).
- 86 - GREITZ T. et SJOGREEN S.E. - The posterior inferior cerebellar artery.
Acta Radiol. 1 (1963) 2, 284.
- 87 - GUILLAUME J., BILLET R., CARON J.P., CUCCIA D. - Les méningiomes. Etude clinique et chirurgicale.
Presses Universitaires de France (1957).
- 88 - GUILLAUME J. et MASSEBOEUF A. - Volumineux méningiome du sinus occipital postérieur à développement endo et exocranien. Aplasie de l'écaille occipitale sous-jacente et du rebord postérieur du trou occipital. Ablation en deux temps. Guérison.
Rev. Neurol. 76 (1944), 25.
- 89 - GUILLAUME J., MAZARS G. et ECONOMOS D. - Remarques à propos des voies d'abord de la fosse cérébrale postérieure.
Rev. Neurol. 81 (1949), 897.
- 90 - GUIOT G. et NAMIN P. - L'abord des tumeurs rétro-chiasmatiques par voie sous temporale.
Neuro-Chir., I (1955), 226.
- 91 - GUTTMAN E. - Zur Pathologie und Klinik der Meningeome.
Ztschr. f. ges. Neurol. u. Psychiat., 123 (1929-30), 606.
- 92 - HALLOPEAU H. - Note sur deux cas de tumeur du mésocéphale.
Gaz. Med. Paris, 3 (1874), 111.
- 93 - HAMBY W.B. - Trigeminal Neuralgia due to Contralateral Tumors of the Posterior Cranial Fossa. Report of 2 cases.
J. Neurosurg. 4 (1947) 179.
- 94 - HARBITZ F. et LOSSIUS I. - Extramedullary tumour. Arachnitis Fibrosa Cystica and ossificans. Gliosis of the Medulla.
Acta Psychiat. and Neurol. 4 (1929), 51.
- 95 - HAUGE T. - Catheter vertebral angiography.
Acta Radiol. (1954), suppl. 109.
- 96 - HENSCHEN F. - Über Geschwülste der hinteren Schädelgrube Insbesondere des Kleinhirnbrückenwinkels, Fisher.
Jena. IV (1910) 283.
- 97 - HEPPNER F. - Méningiomas of the third ventricle in children, Review of the literature and report of two cases, with uneventful recovery after surgery.
Acta Psychiat. KBN (30) (1955), 471.

- 98 - HOFFMAN G.R., de BUSSCHER J. et de HAENE A. - Le méningiome de l'angle ponto-cérébelleux.
Neuro-Chir. 3 (1957) 123.
- 99 - HORSLEY V. Cité par CUSHING et EISENHARDT (41).
- 100 - HORRAX G. - Méningiomas of the Brain.
Arch. Neurol. & Psychiat. 41 (1939), 140.
- 101 - JOHNSON R.T. - Differential diagnosis of posterior meningioma.
Proc. Royal. Soc. Med 46 (1953) 737.
- 102 - JOHNSON V.C.- Ventriculographie Localization of Intracranial Tumors II; Tumors of the Aqueduct,
Pons and Cerebellopontine Angle.
Am. J. Roentgenol, 40 (1938), 348.
- 103 - KERNOHAN J.W. - Tumors of the Spinal Cord.
Arch. Pathol. 32 (1941) 843.
- 104 - KLINGLER M. - Exérèse de tumeurs rétro-cliviennes par voie orale.
(Communication présentée devant la société de Neuro-chirurgie de langue française le
29.11.65. A paraître dans Neuro-Chirurgie).
- 105 - KRAYENBUHL H. , YASARGIL M.G. - Die vaskulären Erkrankungen im gebiet der arteria vertebralis
und arteria basialis.
Georg. Thieme Verlag. Stuttgart (1957).
- 106 - KRIVY M. - Etude anatomique d'un cas de tumeurs multiples des méninges.
Rev. Neurol., 33 (1926), 154.
- 107 - LAINE E., DELANDTSHEER J.M., Me DELANDTSHEER et GALIBERT P. - A propos d'une série de
trois observations de méningiomes du clivus.
Neuro-Chir., 1 (1955), 221.
- 108 - LAIRY-BOUNES G.C., DREYFUS-BRISAC C., SCARPALEZOS S. et FISCHGOLD H. - L'électroencé-
phalographie dans une série de 38 tumeurs de la fosse postérieure.
Sem. Hôp. 54 (1950), 2633.
- 109 - LASSILA Y. Über die Resultate der Röntgenuntersuchung der Acusticus-tumoren.
Nervenarzt, 10 (1937), 448.
- 110 - LATARJET A., CLAVEL C., LATARJET M. - Anatomie chirurgicale du crâne et de l'encéphale.
G. Doin Ed. Paris (1938) 258 pages.
- 111 - LAZORTHES G., ANDUZE-ACHER H., AMARAL-GOMES F., KARKOUS F. - Les méningiomes multiples
les méningiomatoses et les méningiomes associés à d'autres tumeurs nerveuses.
Neuro-Chirurgie, 6 (1960) 156.
- 112 - LEBEAU J. et DAUM S. - Tumeur du trou auditif interne (méningiome et neurinome intriqués),
probablement bilatérale, avec hyperostose du rocher.
Rev. Neurol. 81 (1949), 217.
- 113 - LE BESNERAIS Y., MESSIMY R. - A propos des méningiomes multiples.
Neurochirurgie 6, (1960) 172.

- 114 - LEREBoullet J. - Tumeur de la moëlle cervicale haute avec prolongement intracranien simulant la sclérose latérale amyotrophique. Opération. Guérison.
Bull. et mém. Soc. Méd. Hôpital Paris, 56 (1940-41), 828.
- 115 - LEREBoullet J. et PUECH P. - Les tumeurs sous-durales du trou occipital.
Paris Méd., 30 (1940), 607.
- 116 - LEXER E. - Zur Operation des Ganglion Gasseri nach Erfahrung an 15 Fallen.
Arch. f. klin. Chir., 65 (1902), 843.
- 117 - LILIEQUIST B. - Pontine angle tumour encephalographic appearances.
Acta Radiol. Suppl. 186 (1959).
- 118 - LINDGREN E. - A pneumographic Study of the Temporal Horn.
Acta Radiol. 1948, Suppl. LXIX.
- 119 - LINDGREN E. - Hambur der Neurochirurgie 2 Band : Röntgenologie Berlin-Göttingen-Heidelberg.
Springer verlag 1954.
- 120 - LINDGREN E. - Encephalographie examination of tumours in the posterior fossa.
Acta Radiol. 34 (1950) 331.
- 121 - LINDGREN E. - Percutaneous Angiography of the Vertebral Artery.
Acta radiol. 33 (1950), 390.
- 122 - LINDGREN E. - Some aspects of the technique of Encephalography.
Acta radiol. 31 (1949), 161.
- 123 - LIST C.F. - Multiple méningeome der Schädelbasis (Zugleich ein Beitratz zur Differential diagnose der Kleinhirnbrückenwinkel tumoren).
Nervenarzt, 6 (1933), 566.
- 124 - LIST C.F. - Multiple méningiomas. Removal of four tumors from the Region of Foramen Magnum and Upper Cervical Region of Cord.
Arch. Neurol. & Psychiat. 50 (1943), 335.
- 125 - LOFGREN F.O. - Vertebral angiography in the diagnosis of tumours in the pineal region.
Acta Radiol. 50 (1958) 108.
- 126 - LOVE G. et ADSON A. - Tumors of the Foramen Magnum.
Jr. Am. Neurol. A. 67 (1941). 78.
- 127 - LOVE J.C., THELEN E.P. et DODGE H.W. Jr. - Tumors of the Foramen Magnum.
J. Int. Coll. Surg. 22 (1954) I.
- 128 - LUGARO E. et UFFREDUZZIO O. - Un caso di meningioma psammonatoso di notevole volume della fossa cerebellar destra.
Boll. e Mém. Soc Piemont. Chirurgia, 3 (1933), 286.
- 129 - LUNDBORG T. - Diagnostic Problems Concerning Acoustic Tumors.
Acta oto-laryng. 1952, Suppl. XCIX.
- 130 - LUTZ W. et TURNER O. - Planigraphic studies of the ventricular system. II : the Fourth Ventricle and Adjacent Structures.
Yale J. Biol. & Med, 12 (1939-40), 399.

- 131 - LUYENDYK W. - Méningiomes multiples et méningiomatose.
Acta Neurochir, 3 (1954) 263.
- 132 - LYSHOLM E. - Expériences in Ventriculography of Tumors below the tentorium.
Brit. J. Radiol., 19 (1946), 437.
- 133 - LYSHOLM E., OLIVECRONA H. et OSTERTAG O. - Die spezielle Chirurgie der Gehirnkrankheiten,
F. Enke, Stuttgart, 1941.
- 134 - LYSHOLM E. - Ventriculography of the Fourth Ventricle
Am. J. Roentgenol. 41 (1939), 18.
- 135 - LYSHOLM E. - Das Roentgenbild bei Tentoriummeningeom.
Acta. Radiol., 22 (1941), 303.
- 136 - LYSHOLM E. - Skelettveränderungen bei zwei Fällen mit einem, einen Acusticustumor vortäuschenden
Brückenwinkelmeningeom.
Acta. chir. Scandinav., 85 (1941), 195.
- 137 - MAC CARTY C.S. - The surgical treatment of intracranial meningiomas,
1 vol, 69 pages, Charles C. Thomas, Publisher.
- 138 - MAGNUS O., STORM VAN LEEUVEN W., COBB W.A. - Electroencephalography and cerebral tumours,
Electroencephalography and clinical neurophysiology supplement n° 19, Elsevier publishing
company 1961.
- 139 - MALIS L.L. - The myelographic examination of the Foramen magnum.
Radiology 70 (1958), 196.
- 140 - MARKHAM J.W., FAGER C.A., HORRAX G. et POPPEN J.L. - Meningiomas of the posterior fossa
their diagnosis, clinical features and surgical treatment,
Arch. Neurol. Psychiat. 74 (1955), 163.
- 141 - MARTEL Th. (de), GUILLAUME J. et THUREL R. - Méningiome de l'angle ponto-cérébelleux,
Rev. d'Oto-Neuro-Opht., 14 (1936) 110.
- 142 - MARTEL Th. (de) et GUILLAUME J. - Méningiome du trou auditif interne. Ablation. Guérison.
Rev. Neurol., 41 (1934), 66.
- 143 - MARTEL Th. (de) et GUILLAUME J. - Les tumeurs de la loge cérébelleuse. Fosse cérébrale postérieure
Diagnostic et traitement
Paris G. Doin 1934.
- 144 - MARTIN M.P. et MARTIN M. - Signes électroencéphalographiques des tumeurs de la fosse postérieure.
Rev. Neurol., 82 (1950), 540.
- 145 - MARTIN J.F. et DECHAUME J. - Chitoneure et chitoneuromes. Le système d'enveloppe des formations
nerveuses et ses tumeurs.
J. Méd. de Lyon 1928 p. 733 et 1929 p. 25
- 146 - MARTIN J.P. et GREENFIELD J.G. - Tumor in the Cisterna Magna.
Proc. Roy. Soc. Med., 16 (1923), 32.

- 147 - MARTIN P. et KLEYNTJENS F. - Tumeurs sous-durales du trou occipital.
Rev. Neurol. 82 (1950), 313.
- 148 - MARTIN P. et van BOGAERT L. - A propos d'un cas de tumeur encéphalomedullaire.
Presse Méd., 41 (1933), 1363.
- 149 - MATSUBARA T., NOMURA T. - Emusified iodized oil Ventriculography.
The American Journal of Roentgenol. Radiumther. and Nuclear Med. 84 (1960) 48.
- 150 - MICELLI E. - Su di un caso di meningioma psammomatoso della fossa posteriore. (Risultato a distanza).
Boll. e Mem. Soc. Piemont. chirurgia, 9 (1939), 187.
- 151 - MICHON P. et ROUSSEAU R. - Méningiome de la tente du cervelet.
Bull. et mém. Soc. Méd. Hôp. Paris, 55 (1939), 291.
- 152 - MINGAZZINI G. - Ein Fall von Meningeom des medianen Teiles der Schädelbasis.
J. Psychol. u. Neurol., 37 (1928), 208.
- 153 - MONES R. - Vertebral Angiography, An analysis of 106 cases.
Radiology 76 (1961) 2.
- 154 - MONRAD-KROHN G.H. - A case of Fibrous méningioma (Psammoma) in the Cerebellopontine Angle
Acta psychiat. et Neurol., 4 (1929), 203.
- 155 - MORELLO G. et PALEARI A. - I meningiomi della fossa cranica posteriore.
Chirurgia, 4 (1949), 239.
- 156 - NAMIN P. - L'angiographie vertébrale.
Paris, G. Doin & Co, (1953).
- 157 - NAMIN P. - Percutaneous vertebral angiography.
J. Neurosurg. 11 (1954), 442.
- 158 - NAYRAC P. et DUTHOIT A. - Méningiome cervical inférieur avec transit lipiodolé normal.
Rev. Neurol., 39 (1932), 64.
- 159 - NEGRI S. - Considerazioni sull'elettroencefalogramma dei tumori della fossa posteriore et del terzo ventricolo.
Exc. Med. 8-10 (1957), 115.
- 160 - NEGRI S. - Considerazioni sull'elettroencefalogramma dei tumori della fossa posteriore e del terzo ventricolo.
Sist. Nerv. (Milano) 7 (1955) 336-358.
- 161 - NICAUD P., LAFITTE A., et ROZIER P. - Méningiome du vermis supérieur inséré sur la tente du cervelet.
Bull. et mém. Soc. Méd. Hôp. Paris, 62 (1946), 554.
- 162 - NYLEN C.O. - The Oto-neurological Diagnosis of Tumors of the Brain.
Acta oto-laryng. 1939, Suppl. XXXIII.
- 163 - OBERLING C. - Méningoblastome des plexus choroïdes.
Ann. path. 4 (1927), 379.
- 164 - OBRADOR S. et URQUIZA A.P. - Meningiomas de la fossa posterior.
Rev. espan. oto-neuro-oft. y neurocir, 9 (1950), 45

- 165 - OLIVECRONA H. - Die Chirurgische Behandlung der Gehintumoren.
Eine klinische Studie. J. Springer, Berlin 1927, 344 pp.
- 166 - OLIVECRONA H. - Cholesteatomas of the Cerebello-pontine Angle.
Acta Psychiat. et Neurol. 3-4 (1949), 639.
- 167 - OLIVECRONA H. - The cerebellar Angioreticulomas.
J. Neurosurg 9, (1952), 317.
- 168 - PAILLAS J.E., GASTAUT H., et TAMALET J. - Valor comparativo de los datos clínicos, ventriculográficos y electroencefalográficos para el diagnóstico de los tumores cerebrales. A propósito de 105 observaciones anatomoclínicas.
Rev. espan. Oto-neuro-oft. y neurocir, 8 (1949), 184.
- 169 - PATTERSON N. - Tumor of meninges causing ear symptoms and involvement of cranial nerves.
Proc. Roy. Soc. Med., 25 (1932), 486.
- 170 - PECKER J. (avec la collaboration de FERRAND B., et JAVALET A.) - Tumeurs du III^e ventricule.
Neurochir. 12 (1966), 1
- 171 - PETIT-DUTAILLIS D., DAUM S., HOUDART P., et FAUREL. - L'atteinte controlatérale du tronc cérébral dans les tumeurs de l'angle ponto-cérébelleux.
Rev. Neurol., 81 (1949), 139.
- 172 - PETIT-DUTAILLIS D., SIGWALD J., RIBADEAU-DUMAS Ch., et MORICHANT-BEAUCHANT J. - Fibroendothéliome développé dans l'hémisphère cérébelleux gauche, ayant simulé une tumeur de l'acoustique.
Rev. Neurol., 73 (1941), 75
- 173 - PETIT-DUTAILLIS D., GUIOT G., PERINO P. - Méningiomes tentoriels perforants.
Rev. Neurol., 89 (1953) 523.
- 174 - PHILIP R. - Un cas de méningoblastome du rocher.
Rev. de Laryng., 53 (1932), 94.
- 175 - PHILIPPON J. - Contribution au diagnostic topographique des tumeurs de la fosse cérébrale postérieure.
Thèse Paris (1965).
- 176 - PICAZA J.A. et BAKER G.S. - Multiple méningiomas, Report of a case and surgical considerations.
Proc. Staff Meet Mayo Clin. Rochester, 23 (1948), 54.
- 177 - PIEHL M.R., REESE H.H., et STEELMAN H.F. - The diagnostic Problem of Tumors at the Foramen Magnum.
Dis. Nerv. System, II (1950), 67.
- 178 - PLANIOL Th., et OBERSON R. - La gamma-encéphalographie en pathologie sous tentorielle.
Press Med., 74 (1966) 361.
- 179 - POILICI M., et MARINCHESCO C. - Le méningiome du clivus, facteur étiologique du syndrome d'insuffisance circulatoire du tronc de l'artère basilaire.
Rev. Neurol., 101 (1959) 722.
- 180 - PORRAS C.L. - Meningioma of the foramen magnum in a boy aged 8 years.
J. Neurosurg. XX (1963), 167.

- 181 - POURSINES Y. et PAILLAS J.E. - Les chondromes sphéno-occipitaux et les tumeurs du Foramen Ovale.
Rev. Oto-Neuro-Ophthalmo., 23 (1951) 65.
- 182 - POUYANNE L., BERGOUIGNAN M., POUYANNE H., et ARNE M. - Méningiomes en sablier occipito-cervical.
Rev. Neurol., 83 (1950), 890.
- 183 - PUUSEP P. - Über Hirnmeningiome in Einzeldarstellung. 1925, Tartu., cité par RASDOLSKY
- 184 - RADNER S. - Vertebral Angiography by Catheterization, A New Method Employed in 221 cases.
Acta radiol., 1951, Suppl. LXXXVII.
- 185 - RANSON S.W., et CLARK S.L. - The anatomy of the Nervous system.
Saunders, Philadelphia, 1948, X, 532 pp.
- 186 - RASDOLSKY L. - Zur Frage der Klinik der Meningeome der hinteren Schädelgrube.
Ztschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiat., 156 (1936), 211.
- 187 - RHEIN J.H. W. - Tumor in the region of the Foramen Magnum.
Arch. Neurol. & Psychiat., II (1924), 432.
- 188 - RHEINBERGER M.B., DAVIDOFF L.M. - Posterior fossa tumors and electro-encephalogram.
J. Mt. Sinai 9 (1942), 734.
- 189 - REVILLA G.A. - Tic douloureux and its relationship to tumors of Posterior Fossa.
J. Neurosurg., 4 (1947), 233.
- 190 - RIDDOCH G. - Progressive dementia without headache or changes in the optic disc due to tumours of the third ventricle.
Brain, 59 (1936), 225.
- 191 - RISER M., LAZORTHES G., ANDUZE-ACHER H., Melle LAVITRY et SALLES M.
Des tumeurs cranio-rachidiennes (tumeurs du trou occipital).
Rev. Neurol. 82 (1950), 394.
- 192 - RIISHEDE J., ETHELBERG S. - Angiographie changes in sudden and severe herniation of brainstem through tentorial incisure.
Arch. Neurol. Psychiat. 70, (1953), 399.
- 193 - ROHMER F., WACKENHEIM A., VROUSOS C., SUBIRANA M. - Etude encéphalographique de 3 cas de méningiome de la fosse postérieure.
Rev. d'Oto-Neuro-Ophthalmol., XXXVII 3 (1965) 146.
- 194 - ROKITANSKY G. - Cité par HENSCHEN (97).
- 195 - RUGGIERO G. - L'encéphalographie fractionnée.
Masson Ed., Paris (1957).
- 196 - RUGGIERO G., et CASTELLANO F. - Le diagnostic radiologique des méningiomes de la fosse postérieure.
Rev. Neurol., 86 (1952), 700.
- 197 - RUGGIERO G. et CASTELLANO F. - Upward Displacement of the Posterior Part of the Third Ventricle. A method of its Evaluation. Its Value in the Diagnosis of Tumors of the Posterior Fossa.
Acta radiol. 39 (1953), 377.

- 198 - RUSSELL J.R. et BUCY P.C. - Méningiomas of the posterior fossa.
Surg. Gynec. and Obst. 96 (1953) 183.
- 199 - SACHS E. Jr., AVMAN N., FISHER R.C. - Meningiomas of pineal region and posterior part of 3rd ventricle.
J. Neurosurg., 19 (1962) 325.
- 200 - SAHAR A. - Familial occurrence of meningiomas. Case report.
J. Neurosurg. 23 (1965) 444.
- 201 - SCHINZ H.R. - Tentorium Meningeom.
Rontgenpraxis 6 (1934), 25.
- 202 - SCHREIBER F. - Méningiomas of Posterior Fossa, Report of four cases.
J. Michigan M. Soc., 35 (1936), 557.
- 203 - SCHWARTZ C.W. - The meningiomas from a Roentgenological Standpoint.
Am. J. Roentgenol., 39 (1938), 698.
- 204 - SOLTZ S.E. et JERVIS G.A. - Extramedullary Tumours of the upper Cervical Portion of the Spinal Cord.
Bull. Neurol. Inst. New York, 6 (1937). 274.
- 205 - STEIN B.M., LEEDS N.E., TAVERAS J.M., POOL J.L. - Meningiomas of the Foramen Magnum.
J. Neurosurg. XX (1963) 740.
- 206 - STEVENSON C.G., STONEY R.J., PERKINS R.K., ADAMS J.E. - A transcervical transclival approach to the ventral surface of the brain stem for removal of a clivus chordoma.
J. Neurosurg. XXIV. (1966) 544.
- 207 - STEVENSON L.D. et FRIEDMAN E.D. - Tumours involving the Ventral Aspect of the Pons and Medulla. Including two Chordomas.
Brain, 59 (1936), 291.
- 208 - STIEDA A. - Uber ein Endotheliom der Dura des Felsenbeins.
J. Psychol. u. Neurol., 37 (1928), 348.
- 209 - STTATIN S. - Meningeal vessels of the internal carotid artery and his angiographic significance.
Acta Radiol. 53 (1961) 329.
- 210 - SUGAR O., HOLDEN L.B. et POWELL C.B. - Vertebral angiography.
Am. J. Roentgenol. 61 (1949), 166.
- 211 - SUTTON D. - The Radiological Assessment of The Normal Aqueduct and Fourth Ventricle.
Brit. J. Radiol., 23 (1950), 208.
- 212 - SUTTON D. et HOARE R.D. - Percutaneous vertebral angiography.
Brit. J. Radiol., 24 (1951), 589.
- 213 - SUZUKI J., WADA T., KOWADA M. - Clinical observations on tumors of the pineal region.
J. Neurosurg. XIX, (1962) 441.
- 214 - SYMONDS C.P. et MEADOWS S.P. - Compression of the spinal cord in the neighbourhood of the Foramen Magnum.
Brain 60 (1937) 52.

- 215 - TALAIRACH J., DAVID M., FISCHGOLD H. et ABOULKER J. - Falco-tentoriographie et sinusographie basale.
Presse Med. 59 (1951), 724.
- 216 - TAVERAS J.M. - The roentgen diagnosis of intracranial incisural space occupying lesions.
Amer.J. Roentgenol. 84 (1960) 52-69.
- 217 - THOMAS A. - Paralyse unilatérale des 6 derniers nerfs crâniens : méningiome de la fosse cérébelleuse.
Presse Med. 46 (1937), 1785.
- 218 - TIWISINA Th. Die vertebralisangiographie und ihre diagnostische Bedeutung.
Fortschr. Röntgenstr. 77 (1952) 662 Stuttgart G. Thième.
- 219 - TONNIS W. - Die Behandlung der Meningeome de Tentorium.
Arch. f. Klin. Chir. 183 (1935), 48
- 220 - TRISTAN T.A., HODES P.J. - Méningiomas of the posterior fossa.
Radiology 70 - (1958) 1
- 221 - TWINING E.W. - Radiology of the Third and Fourth Ventricle.
J. Radiol., 12 (1939), 385 and 569.
- 222 - UCCHEDU G.M. - Méningioma del clivus realizzante un syndrome di sclerosi laterale amiotrofica.
Rass. Med. Sarda. I (1950) 529.
- 223 - URECHIA C.I. - Compression bulbaire par méningiome se traduisant par le syndrome d'Avellis.
Arch. Internat. de Neurol. 56 (1937), 435.
- 224 - VET A.C. (de) - Tumors in the Foramen Magnum.
Folia psychiat. neurol. et neurochir. Neerlandica, 2 (1950), 453.
- 225 - VINCENT CI. et LE BEAU J. - Déformation de l'image du 3e ventricule injecté d'air au cours des tumeurs du cervelet.
Rev. Neurol. 71 (1939) 440.
- 226 - VIRCHOW R. - Die Krankhaften Geschwülste.
A. Hirschwald, Berlin 1863-66.
- 227 - VOSS O. - Basale Meningeome der hinteren Schädelgrube.
Arch. f. klin. Chir. 189 (1937) 494.
- 228 - WERTHEIMER P., DECHAUME J., LECUIRE J. et MOULIN J. - Réflexions sur la coexistence de neurinomes multiples, de méningiomes et de gliomes encéphaliques dans la maladie nerveuse de Recklinghausen (A propos des chitonéuromes).
Neuro-Chir. 3 (1957) 2 145.
- 229 - WESTERGAARD E. - Multiple intracranial Méningiomas.
Acta psychiat. et Neurol. 19 (1944), 389.
- 230 - WILSON H.M. et LUTZ W.G. - Lesions of the Aqueduct of Sylvius.
Radiology 46 (1946), 132.
- 231 - WITTKOWSKI L. - Ein seltenes arteriographisches bild bei einen meningeom der hinteren schaedelgrube
Arch. Psychiat., 185 (1950) 414.

- 232 - WOHLWILL F. - Cité par GRANT, WEBSTER et WEINBERGER. (83).
- 233 - WOLFF H.G. et FORBES H.S. - Cité par GRANT, WEBSTER et WEINBERGER. (83).
- 234 - WOLTMAN H.W. et LOVE J.G. - Multiple intracranial Meningiomas with Extension to External Auditory Canal : Successful Removal : Presentation of Case.
Proc. Staff Meet, Mayo Clin. 10 (1935), 497.
- 235 - WOOD E.H. et HIMADI G.M. - Chordomas : A Roentgenologic Study of Sixteen Cases Previously Unreported.
Radiology 54 (1950) 706.
- 236 - YASARGIL G. - Die vertebralisangioGraphie ihre bedeutung für die diagnose der tumoren.
Acta Neurochirurgica, Supplementum IX (1962)Wien Springer Verlag.
- 237 - ZANDER E., FOROGLU G. - Pathologie de l'artère vertébrale, Point de vue du Neuro-Chirurgien.
Rapport au congrès de Psychiatrie et de Neurologie de Langue française (1965) Masson
£ C° PARIS Edt.

TABLE DES MATIERES

	Pages
INTRODUCTION.....	27
CHAPITRE I - HISTORIQUE.....	29
CHAPITRE II - ETUDE ANATOMO-PATHOLOGIQUE.....	31
CHAPITRE III - DONNEES ETIOLOGIQUES	67
CHAPITRE IV - ASPECTS CLINIQUES.....	75
CHAPITRE V - LES EXAMENS PARA-CLINIQUES	99
CHAPITRE VI - THERAPEUTIQUE.....	141
NOS OBSERVATIONS	173
CONCLUSIONS	235
BIBLIOGRAPHIE	239

